

# Ψηφιακός ελεγκτής βαλβίδας Fisher™ FIELDVUE™ DVC2000

## Περιεχόμενα

Διάγραμμα ροής τοπικής διασύνδεσης . . . . .	2
Χρήση αυτού του οδηγού . . . . .	4
Εγκατάσταση . . . . .	4
Ηλεκτρικές και πνευματικές συνδέσεις . . . . .	15
Βασική ρύθμιση και βαθμονόμηση . . . . .	18
Συντήρηση . . . . .	29
Προδιαγραφές . . . . .	31



W8861-2



Σαρώστε ή κάντε κλικ για να  
αποκτήσετε πρόσβαση στην  
υποστήριξη στο πεδίο

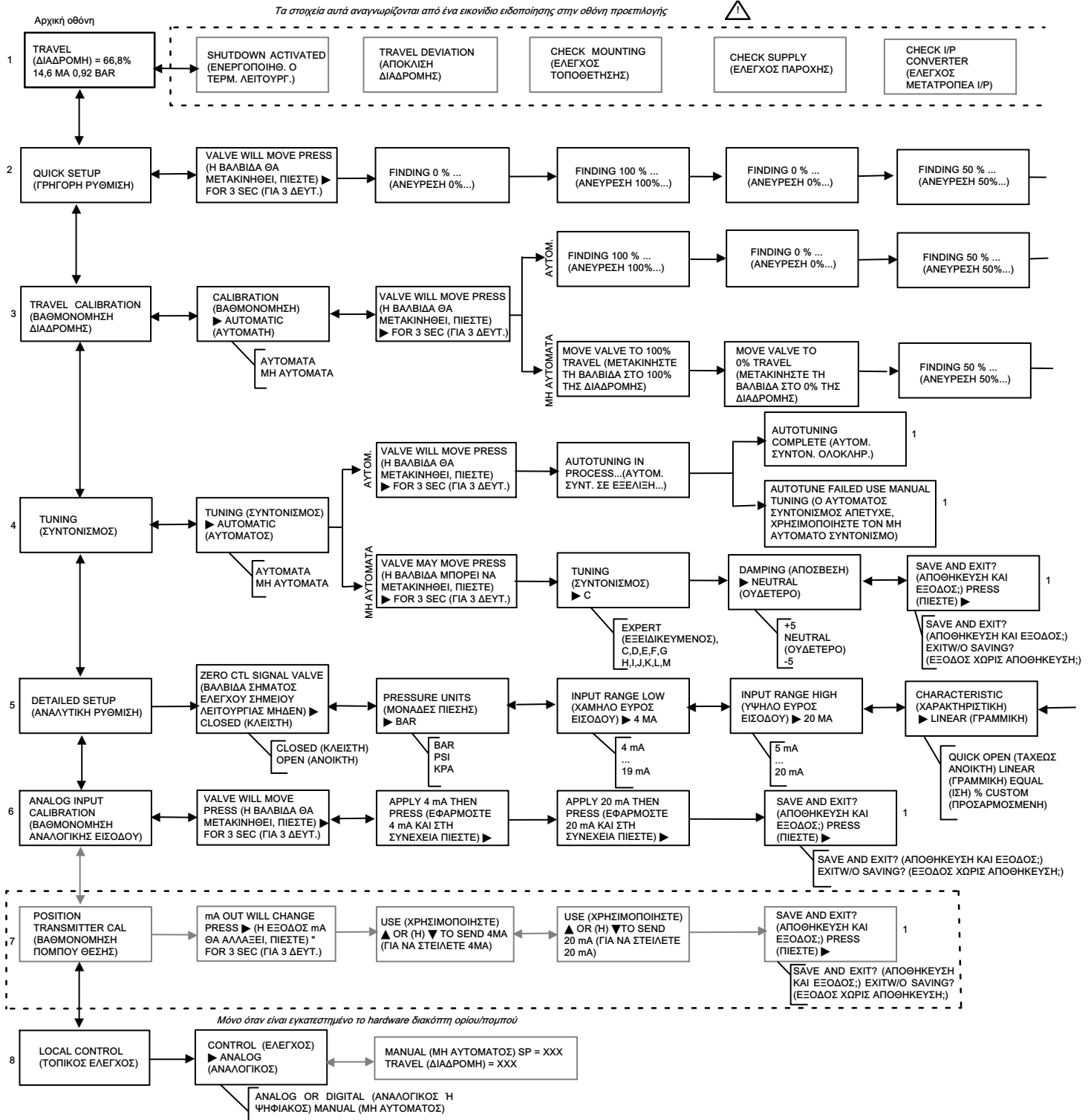
## Σημείωση

Ο παρόν οδηγός περιγράφει τις πληροφορίες για την εγκατάσταση, τη σύνδεση, καθώς και τη βασική ρύθμιση και τη βαθμονόμηση, χρησιμοποιώντας την τοπική διασύνδεση χειριστή.

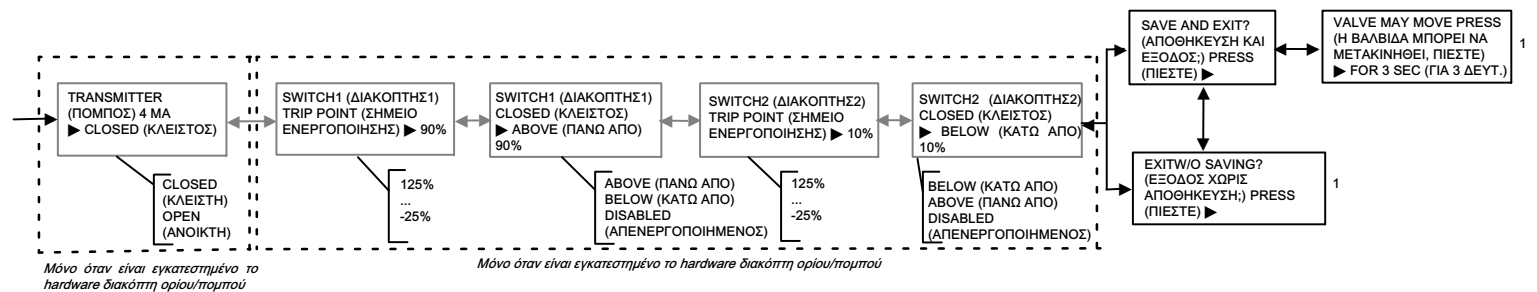
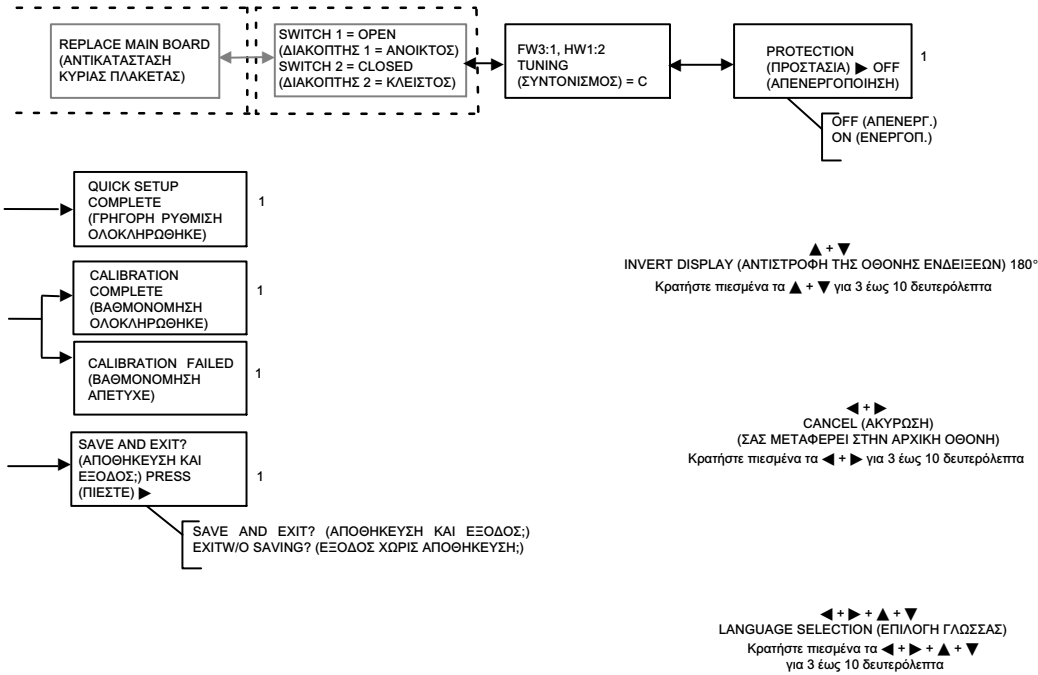
Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας DVC2000 ([D103176X012](#)) για τη λεπτομερή διαμόρφωση και βαθμονόμηση χρησιμοποιώντας φορητή συσκευή επικοινωνίας, καθώς και για πληροφορίες συντήρησης και αντιμετώπισης προβλημάτων και λεπτομέρειες για τα ανταλλακτικά. Αυτό το έγγραφο είναι διαθέσιμο από το [γραφείο πωλήσεων της Emerson](#) ή τον δικτυακό τόπο Fisher.com.



# Διάγραμμα ροής τοπικής διασύνδεσης



Μόνο όταν είναι εγκατεστημένο το hardware  
διακόπτη ορίου/τομτού



## Χρήση αυτού του οδηγού

Ο παρών οδηγός περιγράφει τον τρόπο εγκατάστασης, ρύθμισης και βαθμονόμησης του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας με χρήση της τοπικής διασύνδεσης χειριστή. Το περιβάλλον εργασίας περιλαμβάνει μια οθόνη υγρών κρυστάλλων, τέσσερα κουμπιά και ένα διακόπτη για τη διαμόρφωση του πομπού θέσης. Ο ψηφιακός ελεγκτής βαλβίδας DVC2000 παρέχεται με προεγκατεστημένο ένα από τα τρία διαφορετικά πακέτα γλωσσών που παρέχονται, ανάλογα με την αναθεώρηση του υλικολογισμικού και την επιλογή που επιλέχθηκε κατά την παραγγελία. Οι επιλογές πακέτου γλωσσών φαίνονται στον πίνακα 1 στη σελίδα 19. Για να ρυθμίσετε τη γλώσσα, ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται στην ενότητα "Βασική ρύθμιση". Το όργανο πρέπει να τροφοδοτείται με τουλάχιστον 8,5 V και 3,5 mA ώστε να λειτουργεί η τοπική διασύνδεση. Συγκεκριμένες διαδικασίες απαιτούν ένταση ρεύματος έως και 20 mA.

Μπορείτε επίσης να ρυθμίσετε και να βαθμονομήσετε το όργανο χρησιμοποιώντας φορητή συσκευή επικοινωνίας Emerson, προσωπικό υπολογιστή με λογισμικό ValveLink™ ή το AMS Suite: Intelligent Device Manager. Για πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του λογισμικού με όργανο FIELDVUE, ανατρέξτε στον κατάλληλο οδηγό χρήσης ή στη βοήθεια.

Διαδικασίες συντήρησης για τα αντικαταστήσιμα εξαρτήματα περιλαμβάνονται στη σελίδα 29.



Μην εγκαθιστάτε, μη λειτουργείτε, ούτε να συντηρείτε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας DVC2000 αν δεν είστε πλήρως εκπαιδευμένοι και πιστοποιημένοι στην εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση της βαλβίδας, του ενεργοποιητή και των παρελκομένων. Για να αποφευχθεί η πρόκληση τραυματισμού ή υλικών ζημιών, είναι σημαντικό να διαβάσετε, να κατανοήσετε και να ακολουθήσετε προσεκτικά όλες τις οδηγίες του παρόντος οδηγού γρήγορης εκκίνησης, συμπεριλαμβανομένων όλων των συστάσεων ασφαλείας και των προειδοποιήσεων. Για τις εγκρίσεις επικίνδυνης περιοχής και τις ειδικές οδηγίες για την "ασφαλή χρήση" και τις εγκαταστάσεις σε επικίνδυνες τοποθεσίες, ανατρέξτε στο κατάλληλο συμπλήρωμα που αναφέρεται παρακάτω. Αν έχετε τυχόν απορίες σχετικά με τις οδηγίες αυτές, επικοινωνήστε με το [γραφείο πωλήσεων της Emerson](#) πριν συνεχίσετε.

- Εγκρίσεις για επικίνδυνες περιοχές κατά CSA - Ψηφιακοί ελεγκτές βαλβίδας FIELDVUE DVC2000 ([D104224X012](#))
- Εγκρίσεις για επικίνδυνες περιοχές κατά FM - Ψηφιακοί ελεγκτές βαλβίδας DVC2000 ([D104225X012](#))
- Εγκρίσεις για επικίνδυνες περιοχές κατά ATEX - Ψηφιακοί ελεγκτές βαλβίδας DVC2000 ([D104226X012](#))
- Εγκρίσεις για επικίνδυνες περιοχές κατά IECEx - Ψηφιακοί ελεγκτές βαλβίδας DVC2000 ([D104227X012](#))

Τα έγγραφα είναι διαθέσιμα από το γραφείο πωλήσεων της Emerson ή τον δικτυακό τόπο Fisher.com.

## Εγκατάσταση

### Σημείωση

Ο ψηφιακός ελεγκτής βαλβίδας DVC2000 δεν έχει σχεδιαστεί να διορθώνει τη σημαντική περιστροφή στελέχους σε ενεργοποιητές με ολισθαίνον στέλεχος.

### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Αποφύγετε σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές από ξαφνική απελευθέρωση της πίεσης διεργασίας ή έκρηξη των εξαρτημάτων. Πριν την τοποθέτηση του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας DVC2000:

- Φοράτε πάντα προστατευτικά γάντια, ρουχισμό και γυαλιά, όταν εκτελείτε οποιοσδήποτε διαδικασίες εγκατάστασης.
- Μη βγάζετε τον ενεργοποιητή από τη βαλβίδα, ενώ η βαλβίδα εξακολουθεί να είναι υπό πίεση.
- Αποσυνδέστε τυχόν γραμμές παροχής πίεσης αέρα, ηλεκτρικού ρεύματος ή σήματος ελέγχου στον ενεργοποιητή. Βεβαιωθείτε ότι ο ενεργοποιητής δεν μπορεί να ανοίξει ή να κλείσει ξαφνικά τη βαλβίδα ελέγχου.
- Χρησιμοποιήστε βαλβίδες παράκαμψης ή διακόπτε εντελώς την διεργασία για να απομονώσετε τη βαλβίδα ελέγχου από την πίεση διεργασίας. Ανακουφίστε την πίεση διεργασίας και στις δύο πλευρές της βαλβίδας ελέγχου.

- Χρησιμοποιήστε τις διαδικασίες ασφάλισης για να βεβαιωθείτε ότι τα παραπάνω μέτρα παραμένουν σε ισχύ ενώ εργάζεστε στον εξοπλισμό.
- Απευθυνθείτε στον υπεύθυνο μηχανικό ασφαλείας ή διεργασίας για τυχόν πρόσθετα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για την προστασία από τα μέσα διεργασίας.
- Ελευθερώστε την πίεση φόρτισης του πνευματικού ενεργοποιητή και ανακουφίστε τυχόν προσυμπύεση του ελατηρίου του ενεργοποιητή, ώστε ο ενεργοποιητής να μην ασκεί πίεση στο στέλεχος βαλβίδας. Με τον τρόπο αυτό, μπορείτε να αφαιρέσετε με ασφάλεια το συνδετήρα στελέχους.

## **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Το προϊόν αυτό προορίζεται για ένα συγκεκριμένο εύρος προδιαγραφών εφαρμογής, το οποίο αναφέρεται στον πίνακα «Προδιαγραφές» στη σελίδα 31. Η λανθασμένη ρύθμιση και χρήση του οργάνου τοποθέτησης ενδέχεται να προκαλέσει δυσλειτουργία του προϊόντος, υλικές ζημιές ή σωματικές βλάβες.

## **ΠΡΟΣΟΧΗ**

Μη χρησιμοποιείτε ταινία στεγανοποίησης σε πνευματικές συνδέσεις. Το όργανο αυτό περιέχει μικρές διόδους που ενδέχεται να αποφραχτούν από ταινία στεγανοποίησης που έχει αποσπαστεί. Για τη στεγανοποίηση και τη λίπανση των πνευματικών συνδέσεων με σπειρώματα πρέπει να χρησιμοποιείτε στεγανωτική πάστα για σπειρώματα.

### Σημείωση

Ανατρέξτε στο κατάλληλο συμπλήρωμα εγκρίσεων επικίνδυνης περιοχής και ειδικών οδηγιών για την «Ασφαλή χρήση» και τις εγκαταστάσεις σε επικίνδυνες τοποθεσίες, για πληροφορίες έγκρισης σχετικά με την ασφαλή χρήση και εγκατάσταση (βλ. σελίδα 4).

## Τοποθέτηση βαλβίδας / ενεργοποιητή

Αν η παραγγελία στα πλαίσια παραγγελίας συγκροτήματος βαλβίδας ελέγχου, το εργοστάσιο θα τοποθετήσει τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας στον ενεργοποιητή και θα βαθμονομήσει το όργανο. Αν αγοράσατε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας ξεχωριστά, θα χρειαστείτε ένα κιτ τοποθέτησης για να τοποθετήσετε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας επάνω στον ενεργοποιητή. Οι παρακάτω διαδικασίες αποτελούν γενικές οδηγίες που πρέπει να λαμβάνετε υπόψη κατά την τοποθέτηση του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας. Δείτε τις οδηγίες που συνοδεύουν το κιτ τοποθέτησης για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με την τοποθέτηση του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας σε συγκεκριμένο μοντέλο ενεργοποιητή.

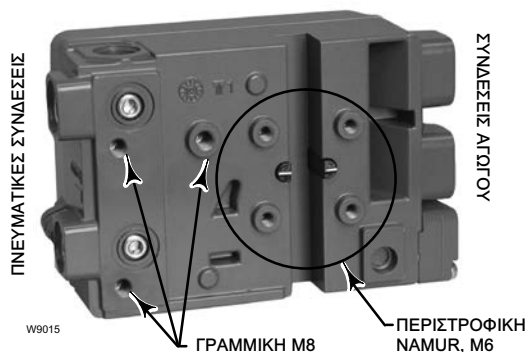
Το περιβλήμα του DVC2000 είναι διαθέσιμο σε τέσσερις διαφορετικές διαμορφώσεις, ανάλογα με τη μέθοδο τοποθέτησης του ενεργοποιητή και το είδος της σύνδεσης με σπειρώματα. Στο σχήμα 1 απεικονίζονται οι διαθέσιμες διαμορφώσεις.

### Σχήμα 1. Παραλλαγές περιβλήματος

ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟΥΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΕΣ FISHER 657, ΜΕΓΕΘΟΥΣ 30i - 70i, ΚΑΙ 667, ΜΕΓΕΘΟΥΣ 30i - 76i

ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ:

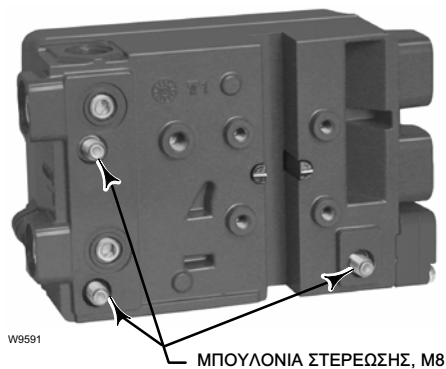
- ΑΓΩΓΟΣ M20 ΚΑΙ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ G1/4
- ΑΓΩΓΟΣ NPT 1/2 ΚΑΙ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ NPT 1/4



ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΕΣ FISHER GX

ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ:

- ΑΓΩΓΟΣ M20 ΚΑΙ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ G1/4
- ΑΓΩΓΟΣ NPT 1/2 ΚΑΙ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ NPT 1/4



Το σύστημα ανάδρασης του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας DVC2000 χρησιμοποιεί ένα μαγνητικό πεδίο για πραγματική μέτρηση θέσης χωρίς συνδέσεις και επαφή. Για να αποφευχθεί η ακούσια κίνηση του στελέχους ενώ το όργανο βρίσκεται σε λειτουργία, δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται μαγνητικά εργαλεία (π.χ. κατσαβίδι με μαγνητική μύτη).

## ΠΡΟΣΟΧΗ

Το υλικό του μαγνήτη έχει επιλεγεί ειδικά για να παρέχει σταθερό μαγνητικό πεδίο μακροπρόθεσμα. Ωστόσο, όπως ισχύει για κάθε μαγνήτη, πρέπει να είστε προσεκτικοί κατά το χειρισμό του συγκροτήματος μαγνητών. Κάποιος άλλος μαγνήτης υψηλής ισχύος τοποθετημένος σε πολύ κοντινή θέση (λιγότερο από 25 mm) μπορεί να προκαλέσει μόνιμη ζημιά. Στις πιθανές πηγές εξοπλισμού που μπορεί να προκαλέσει ζημιά, περιλαμβάνονται, ενδεικτικά, και οι εξής: μετασχηματιστές, μοτέρ συνεχούς ρεύματος, συγκροτήματα δέσμης μαγνητών.

Γενικές κατευθυντήριες οδηγίες για τη χρήση μαγνητών υψηλής ισχύος με τοποθετητές

Η χρήση μαγνητών υψηλής ισχύος πολύ κοντά σε οποιοδήποτε τοποθετητή ο οποίος εκτελεί κάποια διεργασία πρέπει να αποφεύγεται. Ανεξάρτητα από το μοντέλο του τοποθετητή, οι μαγνήτες υψηλής ισχύος μπορεί να επηρεάσουν την ικανότητα του τοποθετητή να ελέγχει τη βαλβίδα.

Χρήση μαγνητικών εργαλείων με τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας DVC2000

- **Κατσαβίδια με μαγνητικές μύτες** – Τα κατσαβίδια με μαγνητικές μύτες δεν πρέπει να πλησιάζουν πολύ κοντά στον DVC2000 ή στο μαγνητικό συγκρότημα (βρίσκεται στο πίσω μέρος του οργάνου) κατά τη διάρκεια εργασιών διεργασίας.
- **Μαγνήτες με ιμάντα για βαθμονομητές** – Οι μαγνήτες αυτοί είναι μαγνήτες υψηλής ισχύος που χρησιμοποιούνται για τη συγκράτηση βαθμονομητών 4 - 20 ma. Συνήθως, οι βαθμονομητές αυτοί δεν χρησιμοποιούνται ενώ κάποιο όργανο ελέγχει τη διεργασία. Οι μαγνήτες υψηλής ισχύος πρέπει να απέχουν από τον DVC2000 τουλάχιστον 15 cm (6 in.).



### Σημείωση

Ως γενικό κανόνα, μη χρησιμοποιείτε λιγότερο από το 50% του συγκροτήματος μαγνητών για τη μέτρηση πλήρους διαδρομής. Η απόδοση θα μειωθεί καθώς το συγκρότημα τίθεται ολοένα και σε πιο μικρότερο εύρος από το κανονικό.

Τα γραμμικά συγκροτήματα μαγνητών έχουν ένα έγκυρο εύρος διαδρομής που υποδεικνύεται από βέλη διαμορφωμένα στο τεμάχιο. Αυτό σημαίνει ότι ο αισθητήρας Hall (στο πίσω μέρος του περιβλήματος του DVC2000) πρέπει να παραμένει εντός αυτού του εύρους καθ' όλη τη διαδρομή της βαλβίδας. Βλ. σχήμα 2.

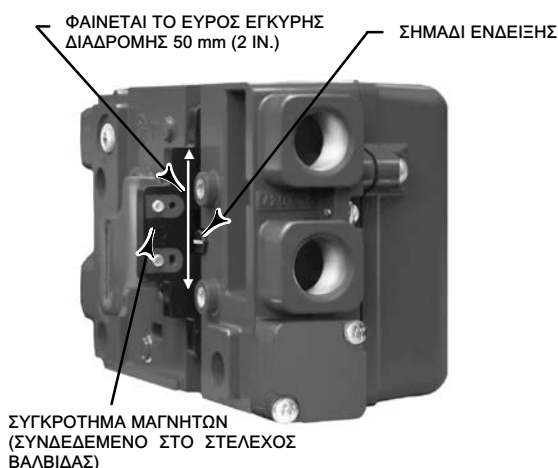
Τα γραμμικά συγκροτήματα μαγνητών είναι συμμετρικά. Οποιοδήποτε από τα δύο άκρα μπορεί να είναι στην επάνω πλευρά.

Υπάρχει μια ποικιλία μπρακέτων και κιτ τοποθέτησης που χρησιμοποιούνται για την τοποθέτηση του DVC2000 σε διαφορετικούς ενεργοποιητές. Ωστόσο, παρά τις μικρές διαφορές όσον αφορά στα συνδετικά τεμάχια, τα μπρακέτα και τις συνδέσεις, οι διαδικασίες τοποθέτησης μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

- Ενεργοποιητές (γραμμικοί) με ολισθαίνον στέλεχος που ανοίγει με αέρα
- Ενεργοποιητές (γραμμικοί) με ολισθαίνον στέλεχος που κλείνει με αέρα
- Ενεργοποιητής 667, μεγέθους 30i - 76i, ή Fisher GX που ανοίγει με αέρα
- Ενεργοποιητής 657, μεγέθους 30i - 70i, ή GX που κλείνει με αέρα
- Περιστροφικοί ενεργοποιητές με διαδρομή έως και 90 μοίρες

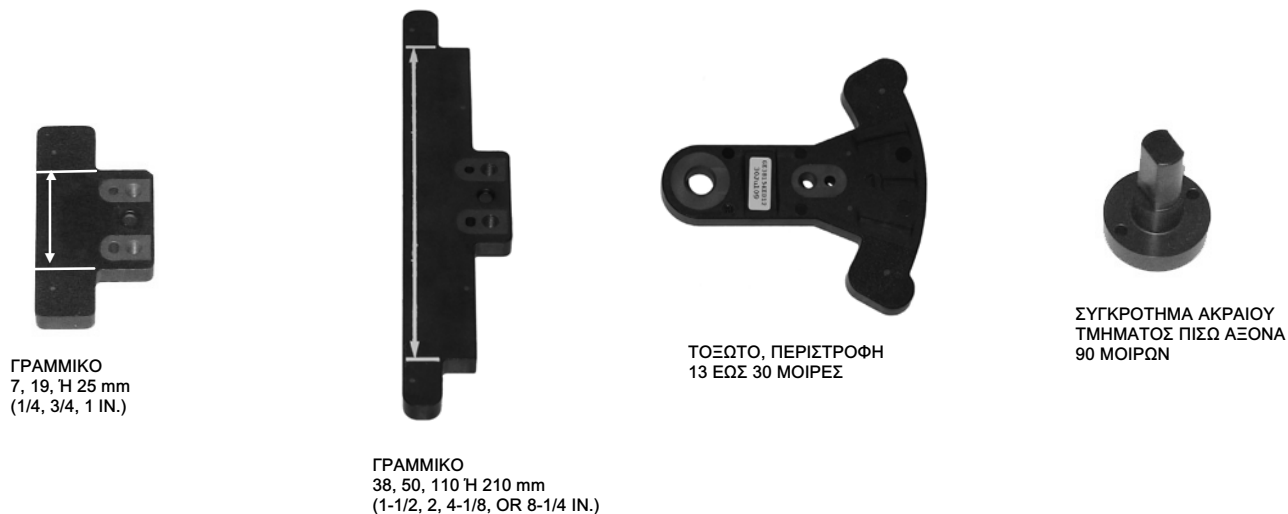
Βλ. σχήμα 3 για τα διαφορετικά συγκροτήματα μαγνητών ανάδρασης διαδρομής.

Σχήμα 2. Εύρος διαδρομής



W8830

Σχήμα 3. Συγκροτήματα μαγνητών



## Ενεργοποιητές (γραμμικοί) με ολισθαίνον στέλεχος

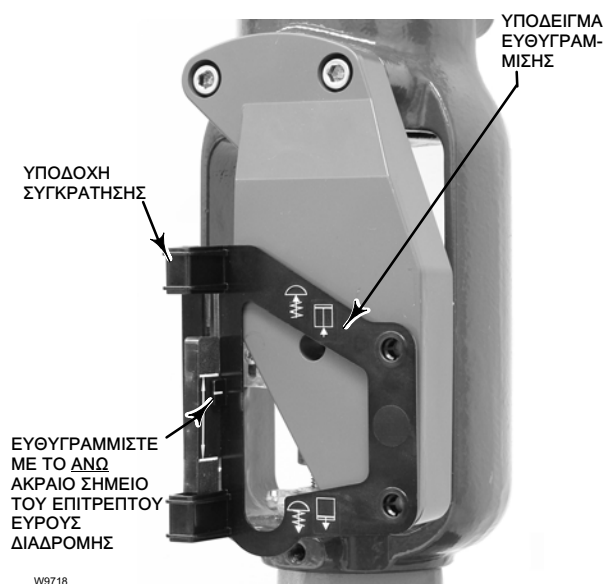
1. Απομονώστε τη βαλβίδα ελέγχου από την πίεση της σωλήνωσης διεργασίας και ελευθερώστε την πίεση και στις δύο πλευρές του κορμού βαλβίδας. Κλείστε όλες τις σωληνώσεις πίεσης προς τον ενεργοποιητή, ελευθερώνοντας όλη την πίεση από τον ενεργοποιητή. Χρησιμοποιήστε τις διαδικασίες ασφάλισης για να βεβαιωθείτε ότι τα παραπάνω μέτρα παραμένουν σε ισχύ ενώ εργάζεστε στον εξοπλισμό.
2. Συνδέστε το μπρακέτο τοποθέτησης στον ενεργοποιητή.
3. Συνδέστε χαλαρά τα τεμάχια ανάδρασης και το συγκρότημα μαγνητών στο συνδετήρα στελέχους βαλβίδας. Μη σφίγγετε τα συνδετικά τεμάχια, διότι απαιτείται ρύθμιση ακριβείας.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

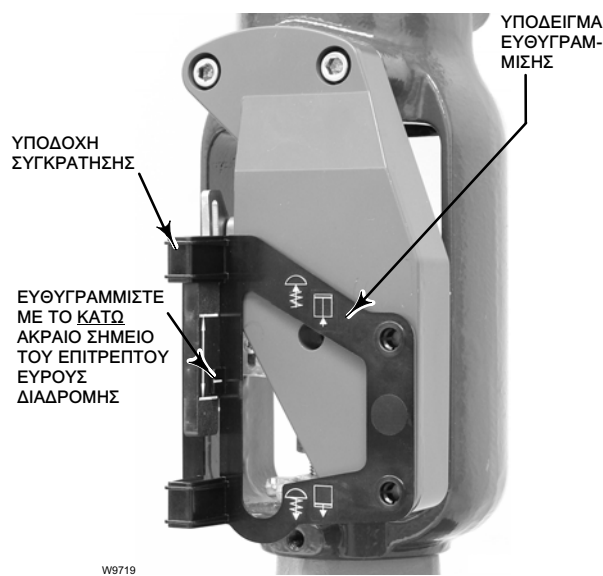
Μην τοποθετείτε συγκρότημα μαγνητών το οποίο έχει μήκος μικρότερο από τη φυσική διαδρομή του ενεργοποιητή. Από την κίνηση του συγκροτήματος μαγνητών εκτός του εύρους του σημαδιού ένδειξης στην υποδοχή ανάδρασης του περιβλήματος του DVC2000 θα προκληθεί απώλεια ελέγχου, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε σωματικό τραυματισμό ή βλάβη του εξοπλισμού.

4. Χρησιμοποιώντας το πρότυπο ευθυγράμμισης (παρέχεται μαζί με το κιτ τοποθέτησης), τοποθετήστε το συγκρότημα μαγνητών εντός της υποδοχής συγκράτησης.
5. Ευθυγραμμίστε το συγκρότημα μαγνητών ως εξής:
  - Για τους ενεργοποιητές που ανοίγουν με αέρα (π.χ. Fisher 667), ευθυγραμμίστε κάθετα το συγκρότημα μαγνητών έτσι ώστε η κεντρική γραμμή του προτύπου ευθυγράμμισης να είναι ευθυγραμμισμένη όσο το δυνατόν πιο κοντά με το άνω ακραίο σημείο του επιτρεπτού εύρους διαδρομής στο συγκρότημα μαγνητών. Βλ. σχήμα 4.
  - Για τους ενεργοποιητές που κλείνουν με αέρα (π.χ. Fisher 657), ευθυγραμμίστε κάθετα το συγκρότημα μαγνητών έτσι ώστε η κεντρική γραμμή του προτύπου ευθυγράμμισης να είναι ευθυγραμμισμένη όσο το δυνατόν πιο κοντά με το κάτω ακραίο σημείο του επιτρεπτού εύρους διαδρομής στο συγκρότημα μαγνητών. Βλ. σχήμα 5.

Σχήμα 4. Ευθυγράμμιση συγκροτήματος μαγνητών που ανοίγει με αέρα



Σχήμα 5. Ευθυγράμμιση συγκροτήματος μαγνητών που κλείνει με αέρα





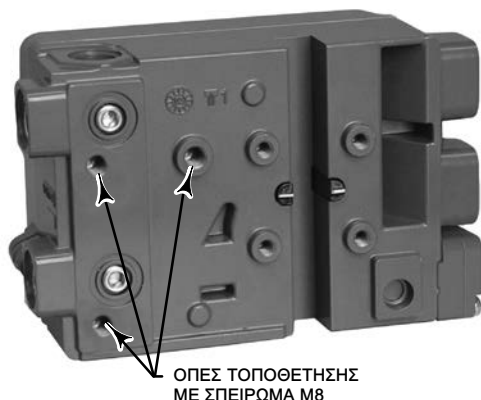
6. Σφίξτε τα συνδετικά τεμάχια και αφαιρέστε το πρότυπο ευθυγράμμισης.

### Σημείωση

Χρησιμοποιήστε εξαγωνικό κλειδί με επίπεδο άκρο για να σφίξετε τα εξαρτήματα του συγκροτήματος μαγνήτη με ροπή στρέψης 2,37 N·m (21 in.·lbf) για βίδες 4 mm και 5,08 N·m (45 in.·lbf) για βίδες 5 mm. Για πρόσθετη ασφάλεια, ιδιαίτερα σε υπηρεσίες όπου υπάρχουν κραδασμοί, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μπλε (μεσαίος ισχύος) στεγανωτική ένωση Threadlocker στα συνδετικά τεμάχια.

7. Τοποθετήστε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας στο μπρακέτο τοποθέτησης, χρησιμοποιώντας τα 4 μπουλόνια τοποθέτησης. Βλ. σχήμα 6.
8. Ελέγξτε αν υπάρχει διάκενο μεταξύ του συγκροτήματος μαγνήτη και της υποδοχής ανάδρασης DVC2000. Το συγκρότημα μαγνητών πρέπει να τοποθετηθεί έτσι ώστε το σημάδι ένδειξης στην υποδοχή ανάδρασης του περιβλήματος του DVC2000 να είναι εντός του επιτρεπτού εύρους στο συγκρότημα μαγνητών καθ' όλο το εύρος της διαδρομής. Βλ. σχήμα 2.
9. Τοποθετήστε το σωλήνα μεταξύ του περιβλήματος ενεργοποιητή και της σύνδεσης εξόδου του πνευματικού ελεγκτή θέσης στην οποία η κατεύθυνση του βέλους δείχνει μακριά από το άνοιγμα. Βλ. σχήμα 7.

Σχήμα 6. Οπές τοποθέτησης για γραμμικούς ενεργοποιητές



W9015

Σχήμα 7. Παραλλαγές σπειρωμάτων στις συνδέσεις αγωγού και τις πνευματικές συνδέσεις

ΒΕΛΟΣ ΜΕ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΑΚΡΙΑ  
ΑΠΟ ΤΗ ΘΥΡΑ =  
ΕΞΟΔΟΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ  
ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΗ

ΒΕΛΟΣ ΜΕ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΣ  
ΤΗ ΘΥΡΑ =  
ΕΙΣΟΔΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ  
ΑΕΡΑ



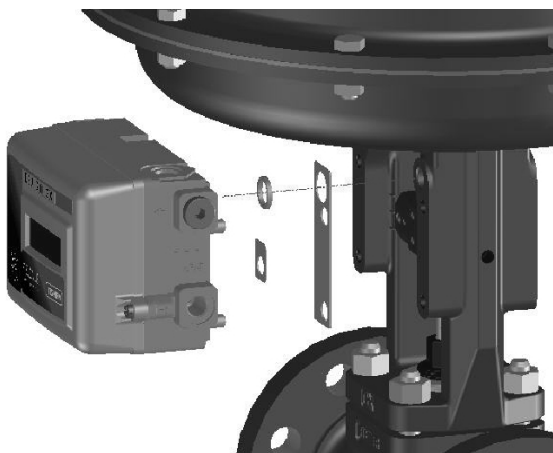
W9016

## Ενσωματωμένοι ενεργοποιητές της Fisher

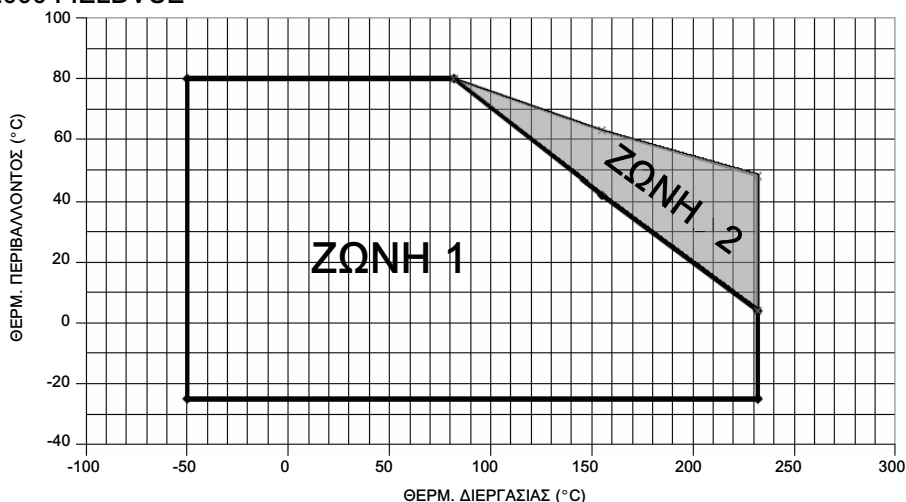
Ο ψηφιακός ελεγκτής βαλβίδας DVC2000 τοποθετείται απευθείας στον ενεργοποιητή 657, μέγεθος 30i - 70i, τον ενεργοποιητή 667, μέγεθος 30i - 76i, και τον ενεργοποιητή GX, χωρίς να χρειάζεται μπρακέτο τοποθέτησης.

Ωστόσο, σε εφαρμογές όπου η θερμοκρασία διεργασίας υπερβαίνει τους 80°C (176°F), μπορεί να χρειάζεται να εφαρμόσετε μονωτική φλάντζα μεταξύ του ζυγού του ενεργοποιητή GX και DVC2000, όπως φαίνεται στο σχήμα 8. Η θερμότητα που άγεται από τη σωλήνωση διεργασίας θα μεταδοθεί μέσω του κορμού και του ενεργοποιητή της βαλβίδας και θα φτάσει τελικά στον DVC2000. Η θερμοκρασία που παρατηρείται στον DVC2000 είναι συνάρτηση της θερμοκρασίας περιβάλλοντος, καθώς και της θερμοκρασίας διεργασίας. Κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με το πότε να τοποθετήσετε το σετ φλάντζας υψηλής θερμοκρασίας, φαίνονται στο σχήμα 9.

Σχήμα 8. Τοποθέτηση στον ενεργοποιητή Fisher GX με μονωτική φλάντζα και στεγανοποιητικό δακτύλιο.



Σχήμα 9. Κατευθυντήριες οδηγίες για την εφαρμογή λύσεων υψηλής θερμοκρασίας διεργασίας στο Fisher GX και το DVC2000 FIELDVUE



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

ΖΩΝΗ 1: ΙΣΧΥΕΙ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΥΠΙΚΟΥ ΚΟΛΑΡΟΥ GX ΚΑΙ ΤΥΠΙΚΟΥ DVC2000.

ΖΩΝΗ 2: ΑΠΑΙΤΕΙ ΚΟΛΑΡΟ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ GX Ή ΣΕΤ ΦΛΑΝΤΖΑΣ DVC2000 ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ.

### Σημείωση

Η επιλογή κολάρου επέκτασης GX είναι ένας εναλλακτικός τρόπος για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της υψηλής θερμοκρασίας διεργασίας στον DVC2000. Ωστόσο, αν χρησιμοποιηθεί το κολάρο επέκτασης, δεν απαιτείται το kit τοποθέτησης DVC2000 υψηλής θερμοκρασίας.

Αν οι θερμοκρασίες διεργασίας και περιβάλλοντος υπερβαίνουν τα όρια που υποδεικνύονται από τη ζώνη 2, τότε δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το κιτ τοποθέτησης DVC2000 υψηλής θερμοκρασίας. Αν οι θερμοκρασίες υπερβαίνουν τη ζώνη 2, *πρέπει* να χρησιμοποιήσετε κολάρο επέκτασης ή όργανο τοποθετημένο σε μπρακέτο.

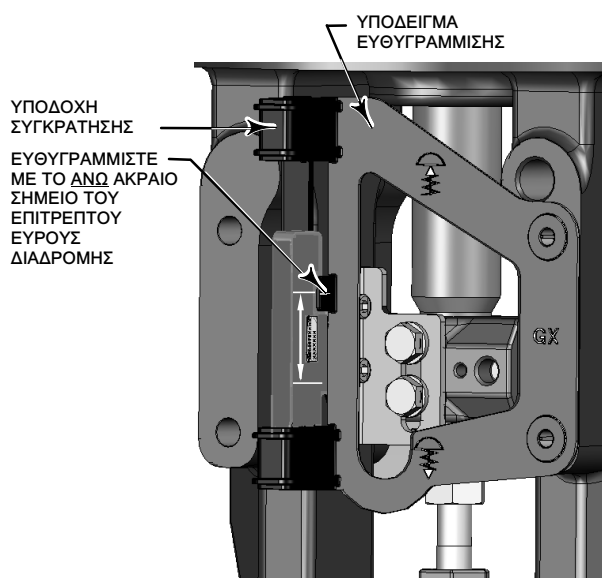
1. Απομονώστε τη βαλβίδα ελέγχου από την πίεση της σωλήνωσης διεργασίας και ελευθερώστε την πίεση και στις δύο πλευρές του κορμού βαλβίδας. Κλείστε όλες τις σωληνώσεις πίεσης προς τον ενεργοποιητή, ελευθερώνοντας όλη την πίεση από τον ενεργοποιητή. Χρησιμοποιήστε τις διαδικασίες ασφάλισης για να βεβαιωθείτε ότι τα παραπάνω μέτρα παραμένουν σε ισχύ ενώ εργάζεστε στον εξοπλισμό.
2. Για τον ενεργοποιητή GX, εντοπίστε την πλευρά του ζυγού για να τοποθετήσετε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας DVC2000 με βάση την κατάσταση αστοχίας ενεργοποιητή. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών του συστήματος βαλβίδας ελέγχου και ενεργοποιητή GX ([D103175X012](#)).
3. Συνδέστε χαλαρά τα τεμάχια ανάδρασης και το συγκρότημα μαγνητών στο συνδετήρα στελέχους βαλβίδας. Μη σφίγγετε τα συνδετικά τεμάχια, διότι απαιτείται ρύθμιση ακριβείας.

## ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

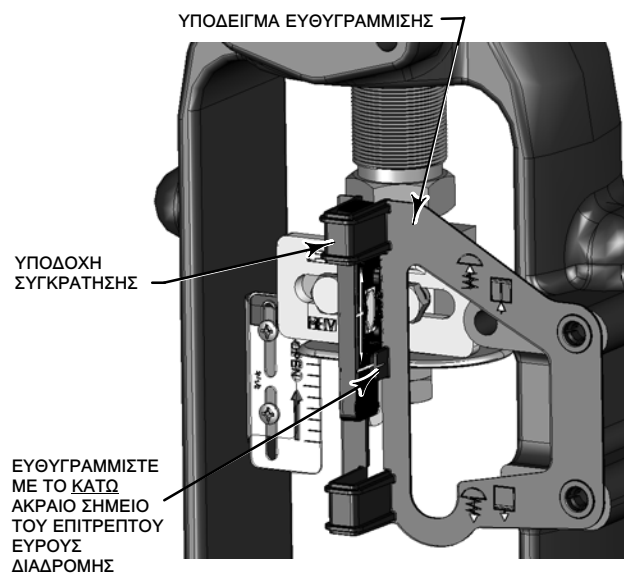
Μην τοποθετείτε συγκρότημα μαγνητών το οποίο έχει μήκος μικρότερο από τη φυσική διαδρομή του ενεργοποιητή. Από την κίνηση του συγκροτήματος μαγνητών εκτός του εύρους του σημαδιού ένδειξης στην υποδοχή ανάδρασης του περιβλήματος του DVC2000 θα προκληθεί απώλεια ελέγχου, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε σωματικό τραυματισμό ή βλάβη του εξοπλισμού.

4. Χρησιμοποιώντας το πρότυπο ευθυγράμμισης (παρέχεται μαζί με το κιτ τοποθέτησης), τοποθετήστε το συγκρότημα μαγνητών εντός της υποδοχής συγκράτησης.
5. Ευθυγραμμίστε το συγκρότημα μαγνητών ως εξής:
  - Για τους ενεργοποιητές 667, μέγεθος 30i - 76i, και GX που ανοίγουν με αέρα, ευθυγραμμίστε κάθετα το συγκρότημα μαγνητών έτσι ώστε η κεντρική γραμμή του προτύπου ευθυγράμμισης να είναι ευθυγραμμισμένη όσο το δυνατόν πιο κοντά με το άνω ακραίο σημείο του επιτρεπτού εύρους διαδρομής στο συγκρότημα μαγνητών. Βλ. σχήμα 10.
  - Για τους ενεργοποιητές 657, μέγεθος 30i - 70i, και GX που κλείνουν με αέρα, ευθυγραμμίστε κάθετα το συγκρότημα μαγνητών έτσι ώστε η κεντρική γραμμή του προτύπου ευθυγράμμισης να είναι ευθυγραμμισμένη όσο το δυνατόν πιο κοντά με το κάτω ακραίο σημείο του επιτρεπτού εύρους διαδρομής στο συγκρότημα μαγνητών. Βλ. σχήμα 11.

Σχήμα 10. Ευθυγράμμιση συγκροτήματος μαγνητών που ανοίγει με αέρα



Σχήμα 11. Ευθυγράμμιση συγκροτήματος μαγνητών που κλείνει με αέρα



6. Σφίξτε τα συνδετικά τεμάχια και αφαιρέστε το πρότυπο ευθυγράμμισης. Συνεχίστε με το κατάλληλο βήμα 7 παρακάτω.

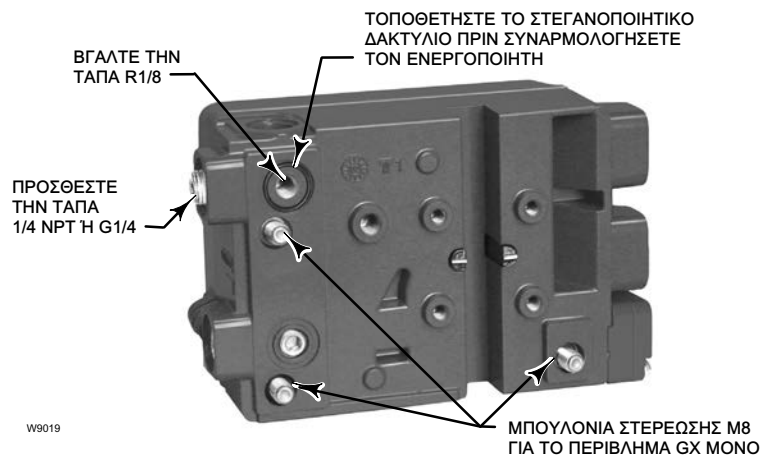
### Σημείωση

Χρησιμοποιήστε εξαγωνικό κλειδί με επίπεδο άκρο για να σφίξετε τα εξαρτήματα του συγκροτήματος μαγνήτη με ροπή στρέψης 2,37 N•m (21 in.·lbf) για βίδες 4 mm και 5,08 N•m (45 in.·lbf) για βίδες 5 mm. Για πρόσθετη ασφάλεια, ιδιαίτερα σε υπηρεσίες όπου υπάρχουν κραδασμοί, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μπλε (μεσαίας ισχύος) στεγανωτική ένωση Threadlocker στα συνδετικά τεμάχια.

Για ενεργοποιητές που ανοίγουν με αέρα (667, μέγεθος 30i - 76i και GX)

7. Βγάλτε την επάνω τάπα (R1/8) από το πίσω μέρος του περιβλήματος DVC2000. Αυτή η πνευματική θύρα εξόδου στις σωληνώσεις του DVC2000 ευθυγραμμίζεται με την πνευματική θύρα του ενσωματωμένου ενεργοποιητή. Βλ. σχήμα 12.

### Σχήμα 12. Μετατροπές για ενσωματωμένο ενεργοποιητή – Μόνο κατασκευή που ανοίγει με αέρα



8. Τοποθετήστε την τάπα (είτε G1/4 ή 1/4 NPT, που περιλαμβάνεται στο kit τοποθέτησης) στην εξωτερική πνευματική θύρα εξόδου.
9. Βγάλτε το κάλυμμα του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας.
10. Συνδέστε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας στο πέλμα στερέωσης ενεργοποιητή, στην πλευρά που έχει την ανοικτή πνευματική θύρα. Βεβαιωθείτε ότι τοποθετήσατε το στεγανοποιητικό δακτύλιο ανάμεσα στην πνευματική έξοδο του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας και το πέλμα στερέωσης ενεργοποιητή. Δεν απαιτείται πνευματικός σωλήνας, διότι οι δίοδοι αέρα είναι στο εσωτερικό του ενεργοποιητή.

### Σημείωση

Με εξαγωνικό κλειδί 6 mm, συνδέστε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας στο πέλμα στερέωσης ενεργοποιητή GX.

Με εξαγωνικό ή σωληνωτό κλειδί 13 mm, συνδέστε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας στο πέλμα στερέωσης ενεργοποιητή 657, μέγεθος 30i -70i.

11. Ελέγξτε αν υπάρχει διάκενο μεταξύ του συγκροτήματος μαγνήτη και της υποδοχής ανάδρασης DVC2000. Το συγκρότημα μαγνητών πρέπει να τοποθετηθεί έτσι ώστε το σημάδι ένδειξης στην υποδοχή ανάδρασης του περιβλήματος του DVC2000 να είναι εντός του επιτρεπτού εύρους στο συγκρότημα μαγνητών καθ' όλο το εύρος της διαδρομής. Βλ. σχήμα 2.

12. Τοποθετήστε ένα εξαεριστικό στη θύρα που βρίσκεται στο περίβλημα του επάνω διαφράγματος.

---

#### Σημείωση

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών ενεργοποιητή με διάφραγμα 667, μεγέθη 30/30i έως 76/76i και 87 ([D100310X012](#)), για πληροφορίες για το προϊόν 667.

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών GX ([D103175X012](#)) για πληροφορίες για το προϊόν GX.

---

#### Ενεργοποιητές που κλείνουν με αέρα (657, μέγεθος 30i - 70i, και GX)

7. Βγάλτε το κάλυμμα του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας.
8. Συνδέστε τον ελεγκτή ψηφιακής βαλβίδας στο πέλμα στερέωσης ενεργοποιητή.

---

#### Σημείωση

Με εξαγωνικό κλειδί 6 mm, συνδέστε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας στο πέλμα στερέωσης ενεργοποιητή GX.

Με εξαγωνικό ή σωληνωτό κλειδί 13 mm, συνδέστε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας στο πέλμα στερέωσης ενεργοποιητή 657, μέγεθος 30i -70i.

---

#### Σημείωση

Ο στεγανοποιητικός δακτύλιος και οι τάπες G1/4 ή 1/4 NPT (παρέχονται στο κιτ τοποθέτησης του GX) δεν χρησιμοποιούνται με αυτήν την κατασκευή ενεργοποιητή.

---

9. Ελέγξτε αν υπάρχει διάκενο μεταξύ του συγκροτήματος μαγνήτη και της υποδοχής ανάδρασης DVC2000. Το συγκρότημα μαγνητών πρέπει να τοποθετηθεί έτσι ώστε το σημάδι ένδειξης στους πόλους (πίσω μέρος του περιβλήματος τοποθετητή) να είναι εντός του επιτρεπτού εύρους στο συγκρότημα μαγνητών καθ' όλο το εύρος της διαδρομής. Βλ. σχήμα 2.
10. Τοποθετήστε το σωλήνα μεταξύ του περιβλήματος ενεργοποιητή και της σύνδεσης εξόδου του πνευματικού ελεγκτή θέσης στην οποία η κατεύθυνση του βέλους δείχνει μακριά από το άνοιγμα. Βλ. σχήμα 7.
11. Τοποθετήστε ένα εξαεριστικό στη θύρα που βρίσκεται στο περίβλημα του κάτω διαφράγματος ή στο ζυγό.

---

#### Σημείωση

Κατά τη μετατροπή (εντός πεδίου) ενός ενεργοποιητή GX από «ανοικτός σε περίπτωση αστοχίας» (F-O) σε «κλειστός σε περίπτωση αστοχίας» (F-C) (ή αντίστροφα), θα χρειαστεί να αλλάξετε τις τάπες για τις πνευματικές διόδους στο περίβλημα του DVC2000.

- Για τη μετατροπή σε «κλειστός σε περίπτωση αστοχίας», βγάλτε την πνευματική τάπα R1/8 στο πίσω μέρος του περιβλήματος του DVC2000 και τοποθετήστε στεγανοποιητικό δακτύλιο. Ταπώστε την εξωτερική πνευματική έξοδο με τάπα 1/4 NPT ή G1/4 (ανάλογα με την έκδοση περιβλήματος). Ανατρέξτε στο σχήμα 12.
  - Για τη μετατροπή σε «ανοικτός σε περίπτωση αστοχίας», βγάλτε την εξωτερική πνευματική τάπα (τάπα 1/4 NPT ή G1/4 ανάλογα με την έκδοση περιβλήματος). Τοποθετήστε μια τάπα R1/8 στο πίσω μέρος του περιβλήματος του DVC2000. Τοποθετήστε τη σωλήνωση μεταξύ της σύνδεσης πνευματικής εξόδου του DVC2000 και της πνευματικής θύρας στο επάνω μέρος του περιβλήματος ενεργοποιητή.
- 

#### Σημείωση

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών ενεργοποιητή με διάφραγμα 657, μεγέθη 30/30i έως 70/70i και 87 ([D100306X012](#)), για πληροφορίες για το προϊόν 657.

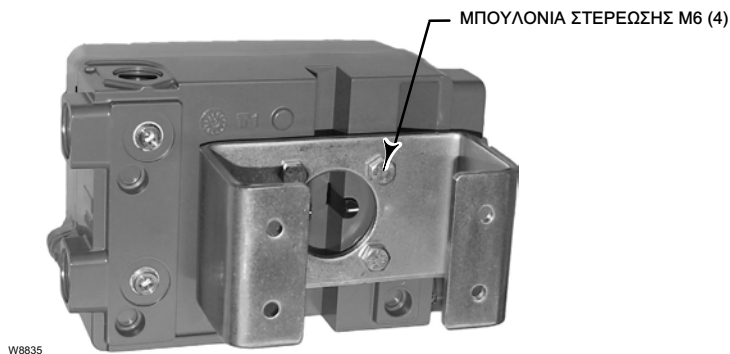
Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών GX ([D103175X012](#)) για πληροφορίες για το προϊόν GX.

---

## Ενεργοποιητές ενός τέρτατου της στροφής (Περιστροφικοί)

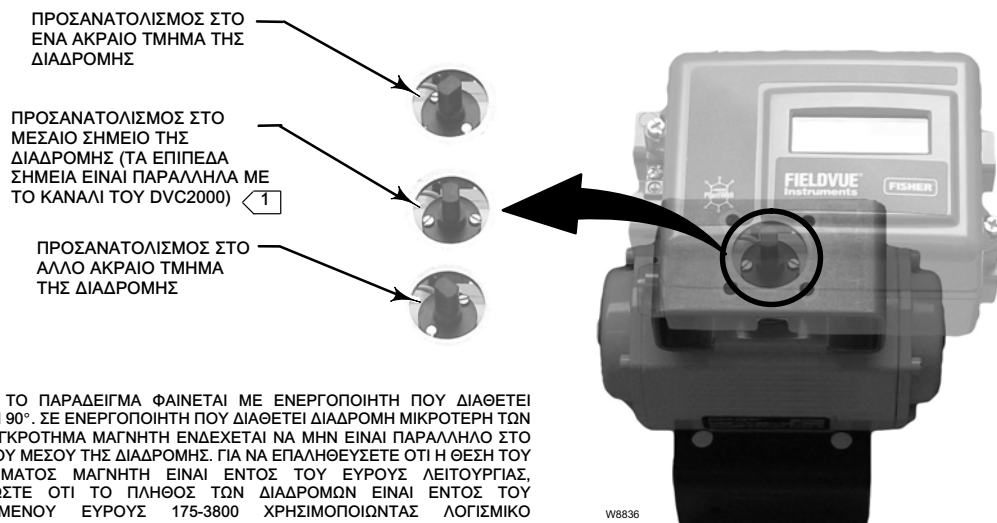
Ο ψηφιακός ελεγκτής βαλβίδας DVC2000 μπορεί να τοποθετηθεί σε ενεργοποιητή ενός τέρτατου της στροφής (περιστροφικό), καθώς και σε εκείνους που συμμορφώνονται με τις οδηγίες NAMUR. Απαιτούνται μπρακέτο τοποθέτησης και συναφές υλικό στερέωσης. Ανατρέξτε στο σχήμα 13.

Σχήμα 13. Για περιστροφικούς ενεργοποιητές (φαίνεται με το τυπικό μπρακέτο στερέωσης)



1. Απομονώστε τη βαλβίδα ελέγχου από την πίεση της σωλήνωσης διεργασίας και ελευθερώστε την πίεση και στις δύο πλευρές του κορμού βαλβίδας. Κλείστε όλες τις σωληνώσεις πίεσης προς τον ενεργοποιητή, ελευθερώνοντας όλη την πίεση από τον ενεργοποιητή. Χρησιμοποιήστε τις διαδικασίες ασφάλισης για να βεβαιωθείτε ότι τα παραπάνω μέτρα παραμένουν σε ισχύ ενώ εργάζεστε στον εξοπλισμό.
2. Συνδέστε το συγκρότημα μαγνητών με τον άξονα του ενεργοποιητή. Στο μέσον της διαδρομής, τα επίπεδα σημεία στο συγκρότημα μαγνήτη πρέπει να είναι περίπου παράλληλα με το κανάλι στο πίσω μέρος του περιβλήματος του DVC2000, όπως φαίνεται στο σχήμα 14.
3. Τοποθετήστε το μπρακέτο τοποθέτησης στον ενεργοποιητή.
4. Συνδέστε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας στο μπρακέτο τοποθέτησης, χρησιμοποιώντας τα 4 βουλόνια στερέωσης, όπως φαίνεται στο σχήμα 13.
5. Ελέγξτε αν υπάρχει διάκενο μεταξύ του συγκροτήματος μαγνήτη και της υποδοχής ανάδρασης ελεγκτή θέσης.
6. Τοποθετήστε το σωλήνα μεταξύ του περιβλήματος ενεργοποιητή και της σύνδεσης εξόδου του πνευματικού ελεγκτή θέσης στην οποία η κατεύθυνση του βέλους δείχνει μακριά από το άνοιγμα. Βλ. σχήμα 7.

Σχήμα 14. Προσανατολισμός συγκροτήματος μαγνητών σε ενεργοποιητές ενός τέρτατου της στροφής



1 > ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΦΑΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΗ ΠΟΥ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΔΙΑΔΡΟΜΗ 90°. ΣΕ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΗ ΠΟΥ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΤΩΝ 90° ΤΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΜΑΓΝΗΤΗ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΜΗΝ ΕΙΝΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΤΟΥ ΜΕΣΟΥ ΤΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ. ΓΙΑ ΝΑ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΤΕ ΟΤΙ Η ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΜΑΓΝΗΤΗ ΕΙΝΑΙ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΕΥΡΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΤΕ ΟΤΙ ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΕΙΝΑΙ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΟΥ ΕΥΡΟΥΣ 175-3800 ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ VALVELINK Ή ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΤΗ ΠΕΔΙΟΥ.

## Ηλεκτρικές και πνευματικές συνδέσεις

Οι ηλεκτρικές και πνευματικές συνδέσεις στον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας είναι διαθέσιμες με τους παρακάτω συνδυασμούς:

- Παροχή και έξοδος NPT 1/4 με συνδέσεις αγωγού NPT 1/2
- Παροχή και έξοδος G1/4 με συνδέσεις αγωγού M20

## Συνδέσεις παροχής

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μπορεί να προκληθούν σοβαρές σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές λόγω αστάθειας της διεργασίας αν η παροχή αέρα του οργάνου δεν είναι καθαρή, στεγνή και χωρίς λάδια. Παρόλο που η χρήση και τακτική συντήρηση φίλτρου που απομακρύνει σωματίδια μεγαλύτερα από 40 μικρόμετρα σε διάμετρο επαρκεί στις περισσότερες εφαρμογές, συμβουλευτείτε το γραφείο εργασιών της Emerson και τα πρότυπα ποιότητας αέρα οργάνου του κλάδου για χρήση με διαβρωτικό αέρα ή αν δεν είστε σίγουροι για τη σωστή ποσότητα ή μέθοδο φιλτραρίσματος αέρα ή συντήρησης φίλτρου.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μη χρησιμοποιείτε ταινία στεγανοποίησης σε πνευματικές συνδέσεις. Το όργανο αυτό περιέχει μικρές διόδους που ενδέχεται να αποφραχτούν από ταινία στεγανοποίησης που έχει αποσπαστεί. Για τη στεγανοποίηση και τη λίπανση των πνευματικών συνδέσεων με σπειρώματα πρέπει να χρησιμοποιείτε στεγανωτική πάστα για σπειρώματα.

Το μέσο πίεσης παροχής πρέπει να είναι καθαρός, ξηρός αέρας ή μη διαβρωτικό αέριο που πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου ISA 7.0.01 ή ISO 8573-1. Το μέγεθος σωματιδίου των 40 μικρομέτρων το μέγιστο στο σύστημα αέρα είναι αποδεκτό. Συνιστάται το περαιτέρω φιλτράρισμα σε μέγεθος σωματιδίου των 5 μικρομέτρων. Η περιεκτικότητα σε λιπαντικό δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 ppm κατά βάρος (w/w) ή όγκο (v/v). Η συμπύκνωση υγρασίας στην παροχή αέρα πρέπει να ελαχιστοποιηθεί.

Για το φιλτράρισμα και τη ρύθμιση του αέρα παροχής, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ρυθμιστή φίλτρου Fisher 67CFR με τυπικό φίλτρο 5 μικρομέτρων ή ισοδύναμο. Αν δεν απαιτείται ρύθμιση πίεσης, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε φίλτρο σε σειρά 10 micron.

Συνδέστε την πλησιέστερη κατάλληλη πηγή παροχής με τη σύνδεση, με το βέλος στραμμένο προς το άνοιγμα (βλ. σχήμα 7).

## Ηλεκτρικές συνδέσεις

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Επιλέξτε καλωδίωση και/ή στυπιοθλίπτες καλωδίου με ονομαστικές τιμές κατάλληλες για το περιβάλλον χρήσης (όπως επικίνδυνη περιοχή, προστασία από εισχώρηση και θερμοκρασία). Αν δεν χρησιμοποιήσετε καλωδίωση και/ή στυπιοθλίπτες καλωδίου με σωστή ονομαστική τιμή, μπορεί να προκληθούν σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές από πυρκαγιά ή έκρηξη.

Οι συνδέσεις καλωδίωσης πρέπει να είναι σύμφωνες με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κώδικες. Αν δεν τηρήσετε τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κώδικες, μπορεί να προκληθούν σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές λόγω πυρκαγιάς ή έκρηξης.

Η βαλβίδα μπορεί να κινηθεί προς μη αναμενόμενη κατεύθυνση όταν παρέχεται ηλεκτρική τροφοδοσία στον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας. Για να αποφύγετε σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές που προκαλούνται από κινούμενα μέρη, μην πλησιάζετε τα χέρια σας, εργαλεία και άλλα αντικείμενα κοντά στο συγκρότημα βαλβίδας/ενεργοποιητή όταν παρέχεται ηλεκτρική τροφοδοσία στο όργανο.

Η ηλεκτρική τροφοδοσία του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας παρέχεται συνήθως μέσω μιας κάρτας εξόδου συστήματος ελέγχου. Η χρήση θωρακισμένου καλωδίου θα διασφαλίσει τη σωστή λειτουργία σε περιβάλλοντα με ηλεκτρικούς θορύβους. Οι απαιτήσεις μεγέθους καλωδίου είναι 14 AWG μέγιστο, 26 AWG ελάχιστο.

Βεβαιωθείτε ότι τηρείτε τις κατάλληλες κατευθυντήριες οδηγίες κυκλώματος εγγενούς ασφάλειας κατά την εγκατάσταση καλωδίωσης πεδίου στους ακροδέκτες βρόχου, καθώς και στο διακόπτη ορίου και τους ακροδέκτες πομπού.

Καλωδίωση τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας ως εξής:

1. Αφαιρέστε το κύριο κάλυμμα οργάνου.
2. Περάστε την καλωδίωση πεδίου στο κιβώτιο ακροδεκτών μέσω της σύνδεσης αγωγού. Όταν ισχύει, τοποθετήστε τον αγωγό χρησιμοποιώντας τους τοπικούς και εθνικούς ηλεκτρικούς κώδικες που ισχύουν για την εφαρμογή.
3. Συνδέστε την έξοδο ρεύματος του θετικού καλωδίου της κάρτας εξόδου συστήματος ελέγχου με τον ακροδέκτη +11. Συνδέστε την έξοδο ρεύματος του αρνητικού καλωδίου (ή καλωδίου επιστροφής) της κάρτας εξόδου συστήματος ελέγχου με τον ακροδέκτη -12.
4. Δύο ακροδέκτες γείωσης είναι διαθέσιμοι για τη σύνδεση γείωσης ασφαλείας, γείωσης με τη γη ή καλωδίου αποστράγγισης. Αυτοί οι ακροδέκτες γείωσης είναι ηλεκτρικά πανομοιότυποι. Πραγματοποιήστε τις συνδέσεις με αυτούς τους ακροδέκτες ακολουθώντας τους εθνικούς και τοπικούς κώδικες και τα πρότυπα εγκατάστασης.
5. Αντικαταστήστε το κάλυμμα αν η τοπική διασύνδεση δεν χρησιμοποιείται για διαμόρφωση ή βαθμονόμηση.

## Προαιρετικές πλακέτες

Και τα τρία προαιρετικά κυκλώματα (πομπός, διακόπτης 1 και διακόπτης 2) ελέγχουν το ρεύμα από εξωτερική πηγή ρεύματος, όπως γίνεται και με τη λειτουργία του πομπού 2 συρμάτων.

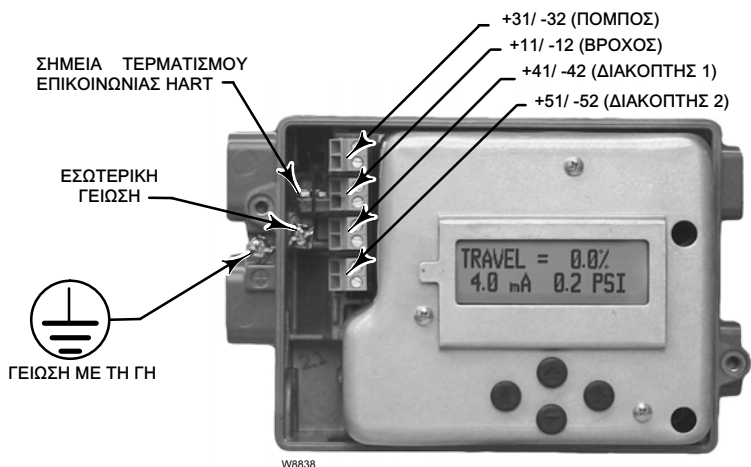
## Διακόπτες ορίου

Σε μονάδες που παρέχονται με ενσωματωμένους διακόπτες ορίου, πρόσθετοι ακροδέκτες παρέχουν το σημείο σύνδεσης καλωδίωσης πεδίου. Οι διακόπτες ορίου είναι απομονωμένοι ο ένας από τον άλλο, καθώς και από την πρωτεύουσα ανάδραση του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας. Αν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί μόνο ένας διακόπτης, πρέπει να χρησιμοποιήσετε το κανάλι 1. Παρόλο που είναι ηλεκτρικά απομονωμένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις εγγενούς ασφαλείας, το κανάλι 2 λαμβάνει την ισχύ του από το κανάλι 1. Συνεπώς, το κανάλι 2 δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτόνομα.

Καλωδίωση τους διακόπτες ορίου ως εξής:

1. Αφαιρέστε το κύριο κάλυμμα οργάνου.
2. Περάστε την καλωδίωση πεδίου στο κιβώτιο ακροδεκτών μέσω της σύνδεσης αγωγού. Όταν ισχύει, τοποθετήστε τον αγωγό χρησιμοποιώντας τους τοπικούς και εθνικούς ηλεκτρικούς κώδικες που ισχύουν για την εφαρμογή.
3. Συνδέστε την είσοδο διακόπτη του θετικού καλωδίου της κάρτας εισόδου συστήματος ελέγχου με τον ακροδέκτη +41. Συνδέστε την είσοδο διακόπτη του αρνητικού καλωδίου της κάρτας εισόδου συστήματος ελέγχου με τον ακροδέκτη -42. Ανατρέξτε στο σχήμα 15.

Σχήμα 15. Βρόχος, πομπός και ακροδέκτες διακόπτη ορίου





4. Αν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί και δεύτερος διακόπτης, συνδέστε την είσοδο διακόπτη του θετικού καλωδίου της κάρτας εισόδου συστήματος ελέγχου με τον ακροδέκτη +51. Συνδέστε την είσοδο διακόπτη του αρνητικού καλωδίου της κάρτας εισόδου συστήματος ελέγχου με τον ακροδέκτη -52.
5. Προχωρήστε στην ενότητα «Βασική ρύθμιση» για να ρυθμίσετε την ενέργεια του διακόπτη.
6. Αντικαταστήστε το κάλυμμα αν η τοπική διασύνδεση δεν χρησιμοποιείται για διαμόρφωση ή βαθμονόμηση.

## Πομπός θέσης

Σε μονάδες που παρέχονται με ενσωματωμένο πομπό θέσης βαλβίδας, πρόσθετοι ακροδέκτες παρέχουν το σημείο σύνδεσης καλωδίωσης πεδίου. Η λειτουργική ισχύς του κυκλώματος πομπού θέσης του DVC2000 προέρχεται από την είσοδο του συστήματος ελέγχου 4 - 20 mA, με τον ίδιο τρόπο που ισχύει και για τον πομπό 2 συρμάτων. Επιπλέον, η λειτουργία του πομπού λαμβάνει πληροφορίες θέσης (μέσω οπτικού μονωτή) από τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας, οπότε πρέπει να λάβει ισχύ και ο βρόχος ελέγχου θέσης 4 - 20 mA ώστε ο πομπός θέσης να παρέχει έξοδο που αντιπροσωπεύει τη θέση της βαλβίδας.

---

### Σημείωση

Σε εγκατάσταση εγγενούς ασφάλειας με τις επιλογές σε χρήση, τα ζεύγη συρμάτων πρέπει να είναι θωρακισμένα. Επιπλέον, για να αποφευχθεί η διασταύρωση καλωδίωσης, τα μεμονωμένα σύρματα δεν πρέπει να είναι εκτεθειμένα πέρα από τα τοιχώματα-φραγμούς του ακροδέκτη.

---

Καλωδιώστε τον πομπό θέσης ως εξής:

1. Αφαιρέστε το κύριο κάλυμμα οργάνου.
2. Περάστε την καλωδίωση πεδίου στο κιβώτιο ακροδεκτών μέσω της σύνδεσης αγωγού. Όταν ισχύει, τοποθετήστε τον αγωγό χρησιμοποιώντας τους τοπικούς και εθνικούς ηλεκτρικούς κώδικες που ισχύουν για την εφαρμογή.
3. Συνδέστε την είσοδο ρεύματος του θετικού καλωδίου της κάρτας εισόδου συστήματος ελέγχου με τον ακροδέκτη +31. Συνδέστε την είσοδο ρεύματος του αρνητικού καλωδίου της κάρτας εισόδου συστήματος ελέγχου με τον ακροδέκτη -32. Ανατρέξτε στο σχήμα 15.
4. Αντικαταστήστε το κάλυμμα αν η τοπική διασύνδεση δεν χρησιμοποιείται για διαμόρφωση ή βαθμονόμηση.

## Εξαεριστικό

Βάσει της σχεδίασής του, το όργανο διοχετεύει τον αέρα παροχής στην περιοχή κάτω από το κάλυμμα. Το εξαεριστικό πρέπει να παραμένει ανοικτό ώστε να αποφευχθεί η συσσώρευση πίεσης κάτω από το κάλυμμα και να πραγματοποιείται αποστράγγιση τυχόν υγρασίας που μπορεί να συσσωρευθεί στο περίβλημα. Το συγκρότημα βαλβίδας ελέγχου πρέπει να εγκατασταθεί έτσι ώστε το πρωταρχικό εξαεριστικό να παρέχει αποστράγγιση με βαρύτητα.

Αν απαιτείται απομακρυσμένο εξαεριστικό, η σωλήνωση εξαεριστικού πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντή, με ελάχιστο αριθμό καμπών και γωνιών.

## Συνδέσεις επικοινωνίας

Μια συσκευή επικοινωνίας HART, όπως φορητή συσκευή επικοινωνίας ή προσωπικός υπολογιστής που εκτελεί το λογισμικό ValveLink το οποίο επικοινωνεί μέσω μόντεμ HART, διασυνδέεται με τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας DVC2000. Μπορείτε να κάνετε σύνδεση σε οποιοδήποτε σημείο στο βρόχο 4 - 20 mA. Εναλλακτικά, υπάρχουν βολικά σημεία τερματισμού στην πλακέτα τερματισμού (σχήμα 15). Πριν την έναρξη της ψηφιακής επικοινωνίας, πρέπει να ενεργοποιηθεί η ηλεκτρική τροφοδοσία του οργάνου.

## Βασική ρύθμιση και βαθμονόμηση

Η τοπική διασύνδεση χειριστή διατίθεται σε όλους τους ψηφιακούς ελεγκτές βαλβίδας DVC2000. Το περιβάλλον εργασίας περιλαμβάνει μια οθόνη υγρών κρυστάλλων, τέσσερα κουμπιά και ένα διακόπτη για τη διαμόρφωση του πομπού θέσης. Ο ψηφιακός ελεγκτής βαλβίδας DVC2000 παρέχεται με προεγκατεστημένο ένα από τα τρία διαφορετικά πακέτα γλωσσών που παρέχονται, ανάλογα με την αναθεώρηση του υλικολογισμικού και την επιλογή που επιλέχθηκε κατά την παραγγελία. Οι επιλογές πακέτου γλωσσών φαίνονται στον πίνακα 1. Για να ρυθμίσετε τη γλώσσα, ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται στην ενότητα "Βασική ρύθμιση". Το όργανο πρέπει να τροφοδοτείται με τουλάχιστον 8,5 V και 3,5 mA ώστε να λειτουργεί η τοπική διασύνδεση. Συγκεκριμένες διαδικασίες απαιτούν ένταση ρεύματος έως και 20 mA.

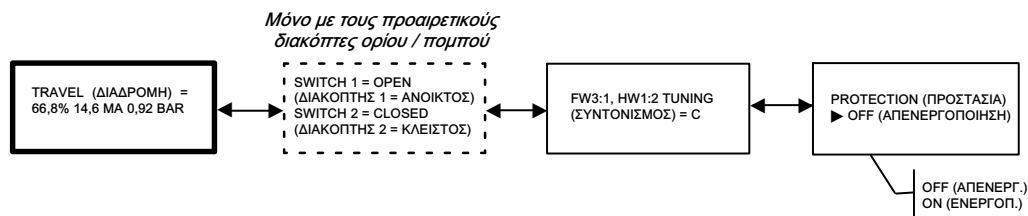
### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την πρόσβαση στους ακροδέκτες ή τα κουμπιά, απαιτούνται κατάλληλα μέσα προστασίας από την ηλεκτροστατική εκφόρτιση. Η μη παροχή επαρκούς προστασίας μπορεί να οδηγήσει σε κίνηση της βαλβίδας και ενδέχεται να προκαλέσει σωματικό τραυματισμό ή βλάβη του εξοπλισμού.

## Πληροφορίες κατάστασης

Η πρώτη (αρχική) οθόνη που εμφανίζεται στην οθόνη LCD μετά την παροχή ηλεκτρικής τροφοδοσίας στο όργανο περιέχει βασικές πληροφορίες κατάστασης. Σε όργανο που είναι βαθμονομημένο και λειτουργεί σωστά, το διάγραμμα ροής στο σχήμα 16 δείχνει τις διαθέσιμες πληροφορίες αν πιάσετε το δεξιό (▶) πλήκτρο με το βέλος.

Σχήμα 16. Αρχική οθόνη στην οθόνη LCD



TRAVEL (ΔΙΑΔΡΟΜΗ)=##.##% — Τρέχουσα διαδρομή βαλβίδας ως ποσοστό της βαθμονομημένης διαδρομής  
##.## MA — Τρέχον σήμα εισόδου που εφαρμόζεται στο όργανο σε mA.

##.## BAR — Τρέχουσα έξοδος πίεσης προς τον ενεργοποιητή στις μονάδες που έχουν ρυθμιστεί (BAR, PSI ή MPA).

SWITCH1 — τρέχουσα κατάσταση του προαιρετικού διακόπτη ορίου που είναι συνδεδεμένος με τους ακροδέκτες +41 και -42.

SWITCH2 — τρέχουσα κατάσταση του προαιρετικού διακόπτη ορίου που είναι συνδεδεμένος με τους ακροδέκτες +51 και -52.

FW# — Έκδοση του υλικολογισμικού που εκτελείται στη συσκευή.

HW# — Έκδοση του hardware ηλεκτρονικών συστημάτων που εκτελείται στη συσκευή. Ο πρώτος αριθμός (# : #) αντιπροσωπεύει την κύρια πλακέτα, ο δεύτερος αριθμός (# : #) αντιπροσωπεύει το δευτερεύον ηλεκτρονικό σύστημα.

TUNING (ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ)= X — Τρέχουσες ρυθμισμένες παράμετροι σετ συντονισμού στη συσκευή.

PROTECTION (ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ) — Δείχνει το αν προστατεύεται ή όχι η τοπική διασύνδεση. Με την προστασία στο ON (ενεργοποιημένη), δεν είναι δυνατή η ρύθμιση ή η βαθμονόμηση του οργάνου με τη χρήση των τοπικών κουμπιών.

## Βασική ρύθμιση

### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Αλλαγές στη ρύθμιση του οργάνου μπορεί να προκαλέσουν αλλαγές στην πίεση εξόδου ή τη διαδρομή βαλβίδας. Ανάλογα με την εφαρμογή, αυτές οι αλλαγές μπορεί να διαταράξουν τον έλεγχο της διαδικασίας, πράγμα που μπορεί να προκαλέσει σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές.

Όταν παραγγείτε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας DVC2000 ως μέρος του συγκροτήματος βαλβίδας ελέγχου, η τοποθέτηση του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας και η ρύθμιση του οργάνου, όπως καθορίζεται στην παραγγελία, γίνεται στο εργοστάσιο. Κατά την τοποθέτηση σε βαλβίδα εντός του πεδίου, το όργανο χρειάζεται να ρυθμιστεί ώστε να ταιριάζει με τη βαλβίδα και τον ενεργοποιητή.

Πριν ξεκινήσετε τη βασική ρύθμιση, βεβαιωθείτε ότι το όργανο είναι σωστά τοποθετημένο και τροφοδοτείται ηλεκτρικά και πνευματικά.

## Επιλογή γλώσσας

Ο ψηφιακός ελεγκτής βαλβίδας DVC2000 παρέχεται με προεγκατεστημένο ένα από τα τρία διαφορετικά πακέτα γλωσσών που παρέχονται, ανάλογα με την αναθεώρηση του υλικολογισμικού και την επιλογή που επιλέχθηκε κατά την παραγγελία. Δείτε τον πίνακα 1 για τις επιλογές πακέτου γλωσσών.

**Πίνακας 1. Επιλογές πακέτου γλωσσών**

Αναθεώρηση υλικολογισμικού	1 ή 2	3	3
Πακέτο γλωσσών	Βασικό	Βασικό	Προαιρετικό
Αγγλικά	X	X	X
Ιαπωνικά	X	X	X
Κινεζικά	X	X	X
Γαλλικά	X	X	X
Γερμανικά	X	X	X
Ιταλικά	X	X	X
Ισπανικά	X	X	X
Πορτογαλικά		X	
Ρωσικά		X	
Πολωνικά		X	
Τσέχικα		X	
Αραβικά			X

Μόνο η αναθεώρηση υλικολογισμικού 3 ή μεταγενέστερη θα σας επιτρέψει να κατεβάσετε διαφορετικά πακέτα γλωσσών στο DVC2000 χρησιμοποιώντας το λογισμικό ValveLink.

Για να αποκτήσετε πρόσβαση στην οθόνη επιλογής γλώσσας της τοπικής διασύνδεσης του DVC2000, πιέστε τα τέσσερα πλήκτρα βέλους ταυτόχρονα επί τρία (3) δευτερόλεπτα.

Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα βέλους ΕΠΑΝΩ ή ΚΑΤΩ (▲ ή ▼) για να επιλέξετε τη γλώσσα που θέλετε. Πιέστε το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (►) για να επιβεβαιώσετε την επιλογή σας.

## Γρήγορη ρύθμιση

Κατά την εγκατάσταση του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας DVC2000 σε ενεργοποιητή για πρώτη φορά, η διαδικασία γρήγορης ρύθμισης βαθμονομεί και συντονίζει το όργανο αυτόματα. Ο πίνακας 2 παραθέτει τις τιμές που είναι προρυθμισμένες από το εργοστάσιο.

**Πίνακας 2. Προεπιλεγμένες από το εργοστάσιο ρυθμίσεις στις οποίες μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση από την τοπική διασύνδεση**

Παράμετρος ρύθμισης	Προεπιλεγμένη ρύθμιση
Σήμα ελέγχου σημείου λειτουργίας μηδέν	Ανοικτό <sup>(1)</sup>
Μονάδες πίεσης	BAR ή PSIG
Χαμηλό εύρος εισόδου	4 mA
Υψηλό εύρος εισόδου	20 mA
Χαρακτηριστικό	Γραμμική
Πομπός (προαιρετικό χαρακτηριστικό)	4 mA = Βαλβίδα κλειστή
Σημείο ενεργοποίησης διακόπτη 1 (προαιρετικό χαρακτηριστικό)	90%
Διακόπτης 1 κλειστός (προαιρετικό χαρακτηριστικό)	Πάνω από 90%
Σημείο ενεργοποίησης διακόπτη 2 (προαιρετικό χαρακτηριστικό)	10%
Διακόπτης 2 κλειστός (προαιρετικό χαρακτηριστικό)	Κάτω από 10%

1. Αν το όργανο αποστέλλεται τοποθετημένο πάνω σε ενεργοποιητή, η τιμή αυτή εξαρτάται από τον ενεργοποιητή στον οποίο είναι τοποθετημένο το όργανο.

## ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης, η βαλβίδα θα κινηθεί κατά μία πλήρη διαδρομή. Αλλαγές στο σετ συντονισμού ενδέχεται να προκαλέσουν κίνηση του συγκροτήματος βαλβίδας/ενεργοποιητή. Για να αποφύγετε σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές που προκαλούνται από κινούμενα μέρη, μην πλησιάζετε τα χέρια σας, εργαλεία και άλλα αντικείμενα κοντά στο συγκρότημα βαλβίδας/ενεργοποιητή.

### Σημείωση

Αν χρησιμοποιούνται προαιρετικοί διακόπτες ορίου, πρέπει να παρέχεται ηλεκτρική τροφοδοσία στα κυκλώματα διακοπών καθ' όλη τη διάρκεια της ρουτίνας γρήγορη ρύθμιση. Αν δεν παρέχεται ηλεκτρική τροφοδοσία, μπορεί να προκληθεί λανθασμένος προσανατολισμός του διακόπτη.

Ανατρέξτε στη διαδικασία DETAILED SETUP (ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ) για περαιτέρω επεξήγηση των παραμέτρων.

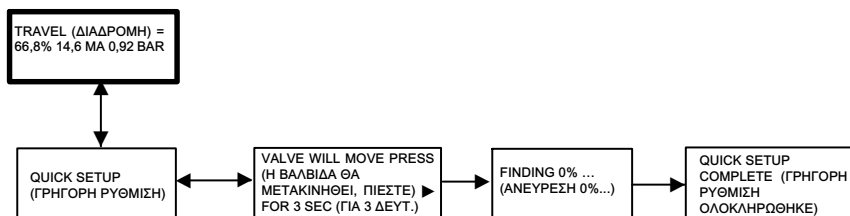
Για να αποκτήσετε πρόσβαση στη ρουτίνα ΓΡΗΓΟΡΗ ΡΥΘΜΙΣΗ από την αρχική οθόνη, πιέστε το πλήκτρο βέλους ΚΑΤΩ (▼) και στη συνέχεια το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (►). Μια προειδοποίηση θα σας ενημερώσει ότι αυτή η διαδικασία θα προκαλέσει την κίνηση της βαλβίδας. Αν πιέσετε ξανά το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (►), θα αρχίσει η διαδικασία βαθμονόμησης. Αν πιέσετε το πλήκτρο βέλους ΑΡΙΣΤΕΡΑ (◀), θα επιστρέψετε στο κύριο μενού.

Αυτή η διαδικασία θα βαθμονομήσει αυτόματα το όργανο και θα εφαρμόσει παραμέτρους συντονισμού ειδικά κατάλληλες για το μέγεθος του ενεργοποιητή.

Για να ματαιώσετε τη διαδικασία οποιαδήποτε στιγμή, πιέστε τα πλήκτρα βέλους ΔΕΞΙΑ (►) και ΑΡΙΣΤΕΡΑ (◀) μαζί για 3 δευτερόλεπτα.

Όταν η διαδικασία ολοκληρωθεί, πιέστε το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (►) για να επιστρέψετε στην οθόνη κατάστασης. Αν δεν πιέσετε το κουμπί ΔΕΞΙΑ (►) εντός 30 δευτερολέπτων, η συσκευή θα επιστρέψει αυτόματα στην οθόνη κατάστασης.

### Σχήμα 17. Γρήγορη ρύθμιση



## Βαθμονόμηση διαδρομής

### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

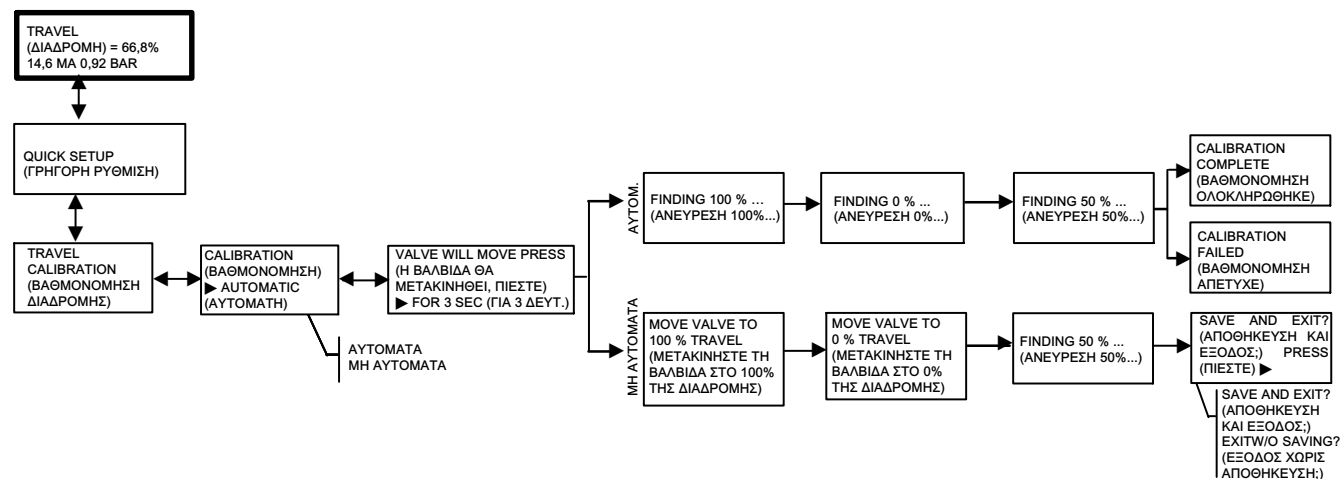
Κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης, η βαλβίδα θα κινηθεί κατά μία πλήρη διαδρομή. Για να αποφύγετε σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές που προκαλούνται από την απελευθέρωση της πίεσης ή του υγρού διεργασίας, απομονώστε τη βαλβίδα από τη διεργασία και ισοσταθμίστε την πίεση και στις δύο πλευρές της βαλβίδας ή εξαερώστε το υγρό διεργασίας.

#### Σημείωση

Αν χρησιμοποιούνται προαιρετικοί διακόπτες ορίου, πρέπει να παρέχεται ηλεκτρική τροφοδοσία στα κυκλώματα διακοπών καθ' όλη τη διάρκεια της αυτόματης ή μη αυτόματης ρουτίνας γρήγορης ρύθμισης. Αν δεν παρέχεται ηλεκτρική τροφοδοσία, μπορεί να προκληθεί λανθασμένος προσανατολισμός του διακόπτη.

Για να βαθμονομήσετε το όργανο μη αυτόματα ή να το βαθμονομήσετε αυτόματα χωρίς να αλλάξετε τις τιμές συντονισμού, διατίθεται η ρουτίνα TRAVEL CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ). Για να αποκτήσετε πρόσβαση στη διαδικασία αυτή από την αρχική οθόνη, πιέστε το πλήκτρο βέλους ΚΑΤΩ (▼) δύο φορές και στη συνέχεια το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (►) μια φορά. Από εκεί, ακολουθήστε τις εντολές όπως απεικονίζεται στο σχήμα 18.

Σχήμα 18. Βαθμονόμηση διαδρομής



#### Σημείωση

Αν η βαλβίδα βαθμονομηθεί μη αυτόματα ώστε να πραγματοποιηθεί διαδρομή μικρότερη από τη διαδρομή που επιτρέπουν τα φυσικά στοπ διαδρομής, ενδέχεται να απαιτείται, μη αυτόματος συντονισμός (σελίδα 22) για τη βελτιστοποίηση της απόκρισης της βαλβίδας.

Η αυτόματη βαθμονόμηση θα παρέχει πληροφορίες κατάστασης καθώς λειτουργεί η διαδικασία. Η μη αυτόματη βαθμονόμηση απαιτεί να ρυθμίσετε πρώτα το ρεύμα εισόδου για τη μετακίνηση της βαλβίδας και στη συνέχεια να πιέσετε το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (►). Αφού ολοκληρωθεί η μη αυτόματη βαθμονόμηση, θα έχετε την επιλογή να αποθηκεύσετε τη βαθμονόμηση ή να τερματίσετε τη διαδικασία χωρίς να κάνετε αποθήκευση. Αν κάνετε έξοδο χωρίς αποθήκευση, θα διενεργηθεί επαναφορά των δεδομένων βαθμονόμησης που αποθηκεύτηκαν πιο πρόσφατα.

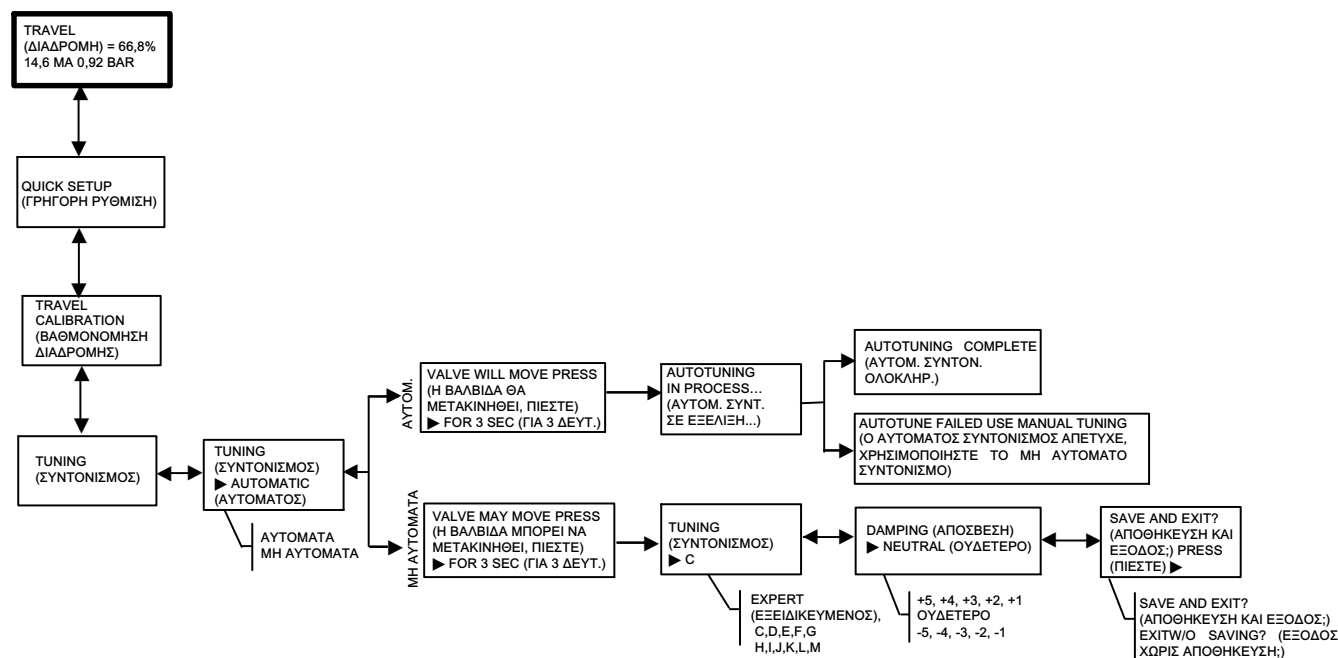
## Συντονισμός

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αλλαγές στο σετ συντονισμού ενδέχεται να προκαλέσουν κίνηση του συγκροτήματος βαλβίδας/ενεργοποιητή. Για να αποφύγετε σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές που προκαλούνται από κινούμενα μέρη, μην πλησιάζετε τα χέρια σας, εργαλεία και άλλα αντικείμενα κοντά στο συγκρότημα βαλβίδας/ενεργοποιητή.

Για να συντονίσετε το όργανο μη αυτόματα ή να το συντονίσετε αυτόματα χωρίς να αλλάξετε τις τιμές συντονισμού, διατίθεται η ρουτίνα TUNING (ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ). Για να αποκτήσετε πρόσβαση στη διαδικασία αυτή από την αρχική οθόνη, πιέστε το πλήκτρο βέλους ΚΑΤΩ (▼) τρεις φορές και στη συνέχεια το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (►) μια φορά. Από εκεί, ακολουθήστε τις εντολές όπως απεικονίζεται στο σχήμα 19 παρακάτω.

Σχήμα 19. Συντονισμός



Ο αυτόματος συντονισμός θα παρέχει πληροφορίες κατάστασης καθώς λειτουργεί η διαδικασία. Ο μη αυτόματος συντονισμός απαιτεί να επιλέξετε ένα από τα έντεκα σετ συντονισμού. Κάθε σετ συντονισμού παρέχει μια προεπιλεγμένη τιμή για τις ρυθμίσεις απολαβής του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας. Το σετ συντονισμού C παρέχει την πιο αργή απόκριση και το M παρέχει την πιο γρήγορη απόκριση. Ο πίνακας 3 αναφέρει την αναλογική απολαβή, την απολαβή ταχύτητας και τις τιμές απολαβής ανάδρασης ελάσσονος βρόχου για προεπιλεγμένα σετ συντονισμού. Ο μη αυτόματος συντονισμός συνιστάται μόνον όταν η διαδικασία αυτόματου συντονισμού έχει ως αποτέλεσμα να σημειωθεί αστοχία.

Πίνακας 3. Τιμές απολαβής για προεπιλεγμένα σετ συντονισμού

Σετ συντονισμού	Αναλογική απολαβή	Απολαβή ταχύτητας	Απολαβή ανόδρασης ελάσσονος βρόχου
C	5	2	55
D	6	2	55
E	7	2	55
F	8	2	52
G	9	2	49
H	10	2	46
I	11	2	44
J	12	1	41
K	14	1	38
L	16	1	35
M	18	1	35

Ένα τυπικό σημείο εκκίνησης για τους περισσότερους μικρούς ενεργοποιητές είναι το "C". Χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα βέλους ΕΠΑΝΩ (▲) και ΚΑΤΩ (▼), οι τιμές εφαρμόζονται αμέσως. Στη συνέχεια, μπορείτε να αλλάξετε το ρεύμα εισόδου για να παρατηρήσετε την απάντηση. Όταν είστε ικανοποιημένοι με την απόκριση, πιέστε το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (▶) για να συντονίσετε με ακρίβεια το όργανο. Τα πλήκτρα βέλους ΕΠΑΝΩ (▲) και ΚΑΤΩ (▼) θα εφαρμόσουν περισσότερη ή λιγότερη απόσβεση ώστε να συντονίσουν με ακρίβεια το πλάτος της κρουστικής ταλαντώσεως της ρύθμισης μετά από αλλαγή εισαγωγής βημάτων.

Αφού ολοκληρωθεί ο μη αυτόματος συντονισμός, θα έχετε την επιλογή να αποθηκεύσετε τα δεδομένα συντονισμού ή να τερματίσετε τη διαδικασία χωρίς να κάνετε αποθήκευση. Αν κάνετε έξοδο χωρίς αποθήκευση, θα διενεργηθεί επαναφορά των δεδομένων συντονισμού που αποθηκεύτηκαν πιο πρόσφατα.

## Αναλυτική ρύθμιση

Αν χρειάζεται να αλλάξετε τις προεπιλεγμένες από το εργοστάσιο τιμές διαμορφώσεων, η διαδικασία DETAILED SETUP (ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ) παρέχει πρόσβαση. Βλ. σχήμα 20 για το διάγραμμα ροής που δείχνει την ακολουθία των οθονών. Για να αποκτήσετε πρόσβαση στη διαδικασία αυτή από την αρχική οθόνη, πιέστε το πλήκτρο βέλους ΚΑΤΩ (▼) τέσσερις φορές. Αν πιέσετε το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (▶), θα μεταφερθείτε στα στοιχεία ρύθμισης. Μόλις μεταφερθείτε σε συγκεκριμένο στοιχείο ρύθμισης, χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα βέλους ΕΠΑΝΩ (▲) και ΚΑΤΩ (▼) για να επιλέξετε την κατάλληλη επιλογή.

Για να τερματίσετε αυτή τη διαδικασία, πιέστε το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (▶) και προβάλετε τα υπόλοιπα στοιχεία ρύθμισης μέχρι να φτάσετε στην οθόνη εξόδου. Αν κάνετε έξοδο χωρίς αποθήκευση, θα διενεργηθεί επαναφορά των δεδομένων διαμόρφωσης που αποθηκεύτηκαν πιο πρόσφατα.

Παρακάτω παρέχεται μια επεξήγηση των στοιχείων διαμόρφωσης.

**Σήμα ελέγχου σημείου λειτουργίας μηδέν** — Εντοπίζει αν η βαλβίδα είναι πλήρως ΑΝΟΙΚΤΗ ή πλήρως ΚΛΕΙΣΤΗ όταν η είσοδος είναι 0%. Αν δεν είστε σίγουροι πώς να ρυθμίσετε αυτήν την παράμετρο, αποσυνδέστε την τρέχουσα πηγή προς το όργανο Η επακόλουθη διαδρομή της βαλβίδας είναι το σήμα ελέγχου σημείου λειτουργίας μηδέν. Αυτό αντιστοιχεί σε ρύθμιση της πίεσης εξόδου στο μηδέν.

**Μονάδες πίεσης** — Ορίζει τις μονάδες πίεσης σε PSI, BAR ή KPA.

**Χαμηλό εύρος εισόδου** — Αυτό αντιστοιχεί στο 0% της διαδρομής αν το σήμα ελέγχου σημείου λειτουργίας μηδέν είναι ρυθμισμένο ως κλειστό. Αν το σήμα ελέγχου σημείου λειτουργίας μηδέν είναι ρυθμισμένο ως ανοικτό, αυτό αντιστοιχεί στο 100% της διαδρομής.

**Υψηλό εύρος εισόδου** — Αυτό αντιστοιχεί στο 100% της διαδρομής αν το σήμα ελέγχου σημείου λειτουργίας μηδέν είναι ρυθμισμένο ως κλειστό. Αν το σήμα ελέγχου σημείου λειτουργίας μηδέν είναι ρυθμισμένο ως ανοικτό, αυτό αντιστοιχεί στο 0% της διαδρομής.

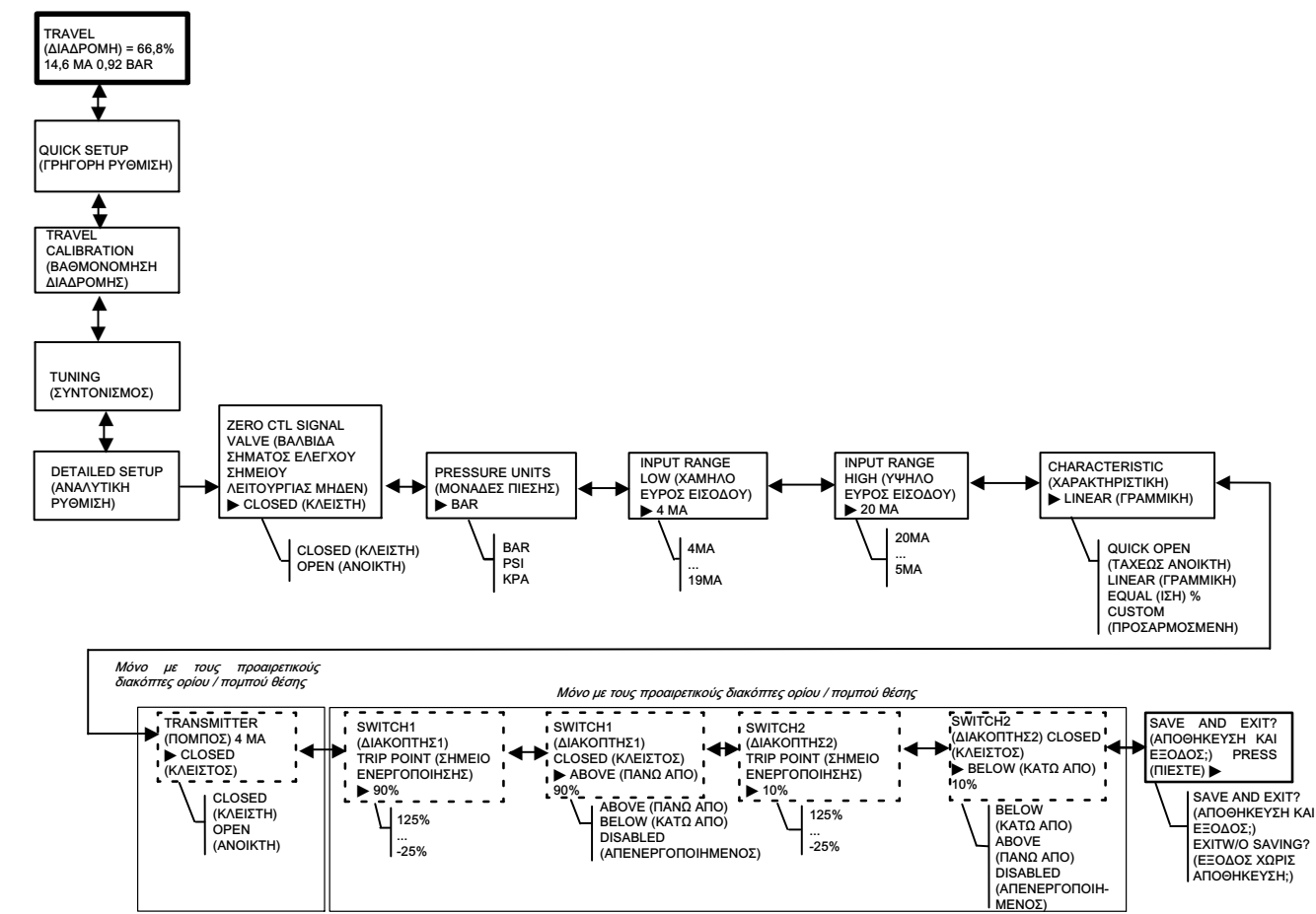
**Χαρακτηριστική (καμπύλη λειτουργίας)** — Ορίζει τη σχέση μεταξύ του σημείου-στόχου της διαδρομής και του σημείου ρύθμισης του εύρους λειτουργίας. Το σημείο ρύθμισης του εύρους λειτουργίας είναι η είσοδος στη συνάρτηση της χαρακτηριστικής. Αν το σήμα ελέγχου σημείου λειτουργίας μηδέν είναι κλειστό, τότε το σημείο ρύθμισης του 0% αντιστοιχεί σε είσοδο εύρους λειτουργίας 0%. Αν το σήμα ελέγχου σημείου λειτουργίας μηδέν είναι ανοικτό, τότε το σημείο ρύθμισης του 0% αντιστοιχεί σε είσοδο εύρους λειτουργίας 100%. Το σημείο-στόχος της διαδρομής είναι η έξοδος της συνάρτησης της χαρακτηριστικής.

### Σημείωση

Τα σημεία αποκοπής διαδρομής είναι ενεργοποιημένα από προεπιλογή σε όλες τις μονάδες.

Η προεπιλεγμένη από το εργοστάσιο χαρακτηριστική (καμπύλη λειτουργίας) είναι LINEAR (ΓΡΑΜΜΙΚΗ). Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε επίσης συνάρτηση (χαρακτηριστικής) ΤΑΧΕΩΣ ΑΝΟΙΚΤΗ, ΙΣΗ % ή ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ. Ωστόσο, η προσαρμοσμένη είναι αρχικά ρυθμισμένη στη γραμμική, εκτός εάν χρησιμοποιείτε κεντρικό υπολογιστή που βασίζεται στο HART για να επαναρυθμίσετε τα σημεία της ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ. Μπορείτε να επιλέξετε την προσαρμοσμένη ρύθμιση, όμως η καμπύλη δεν μπορεί να τροποποιηθεί με την τοπική διασύνδεση.

Σχήμα 20. Διάγραμμα ροής αναλυτικής ρύθμισης

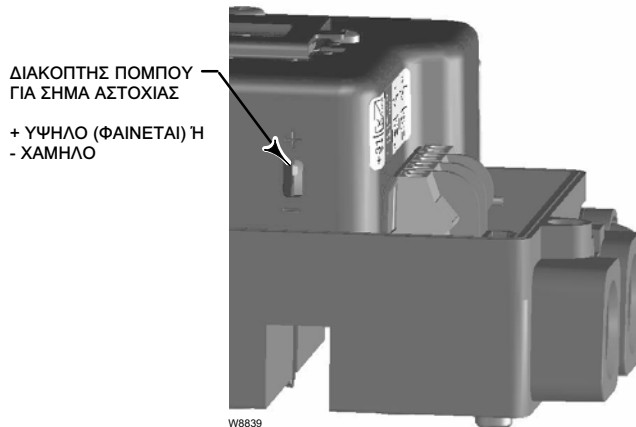


**Πομπός** — Το στοιχείο αυτό ρυθμίζει τη σχέση μεταξύ της διαδρομής βαλβίδας και του σήματος εξόδου πομπού θέσης. Αν επιλέξετε CLOSED (ΚΛΕΙΣΤΟΣ), ο πομπός θα στείλει 4 mA όταν η βαλβίδα είναι κλειστή. Αν επιλέξετε OPEN, ο πομπός θα στείλει 4 mA όταν η βαλβίδα είναι ανοικτή.

Ένας διακόπτης είναι τοποθετημένος στην πλακέτα επιλογών για να επιλέξετε το σήμα αστοχίας πομπού πομπού (υψηλό+ ή χαμηλό-). Το Υψηλό+ θα έχει ως αποτέλεσμα έξοδο ρεύματος της τάξης του > 22,5 mA κατά την αστοχία του πομπού. Το Χαμηλό- θα έχει ως αποτέλεσμα έξοδο ρεύματος της τάξης του < 3,6 mA. Ανατρέξτε στο σχήμα 21 για την επιλογή θέσης και διακόπτη.



## Σχήμα 21. Διακόπτης XMTR



**Διακόπτης αρ. 1, σημείο ενεργοποίησης** — Ορίζει το κατώφλι για το διακόπτη ορίου που είναι συνδεδεμένος στους ακροδέκτες +41 και -42 σε ποσοστό βαθμονομημένης διαδρομής.

**Διακόπτης αρ. 1 κλειστός** — Ρυθμίζει την ενέργεια του διακόπτη ορίου που είναι συνδεδεμένος στους ακροδέκτες +41 και -42. Αν επιλέξετε ABOVE (ΕΠΑΝΩ ΑΠΟ), ρυθμίζεται ο διακόπτης που πρόκειται να κλείσει όταν η διαδρομή είναι πάνω από το σημείο ενεργοποίησης. Αν επιλέξετε BELOW (ΚΑΤΩ ΑΠΟ), ρυθμίζεται ο διακόπτης που πρόκειται να κλείσει όταν η διαδρομή είναι πάνω από το σημείο ενεργοποίησης. Αν επιλέξετε DISABLED (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ), καταργούνται τα εικονίδια και η κατάσταση από την οθόνη.

**Διακόπτης αρ. 2, σημείο ενεργοποίησης** — Ορίζει το κατώφλι για το διακόπτη ορίου που είναι συνδεδεμένος στους ακροδέκτες +51 και -52 σε ποσοστό βαθμονομημένης διαδρομής.

**Διακόπτης αρ. 2 κλειστός** — Ρυθμίζει την ενέργεια του διακόπτη ορίου που είναι συνδεδεμένος στους ακροδέκτες +51 και -52. Αν επιλέξετε ABOVE (ΕΠΑΝΩ ΑΠΟ), ρυθμίζεται ο διακόπτης που πρόκειται να κλείσει όταν η διαδρομή είναι πάνω από το σημείο ενεργοποίησης. Αν επιλέξετε BELOW (ΚΑΤΩ ΑΠΟ), ρυθμίζεται ο διακόπτης που πρόκειται να κλείσει όταν η διαδρομή είναι πάνω από το σημείο ενεργοποίησης. Αν επιλέξετε DISABLED (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ), καταργούνται τα εικονίδια και η κατάσταση από την οθόνη.

### Σημείωση

Ο διακόπτης αρ. 2 είναι λειτουργικός μόνον αν παρέχεται ηλεκτρική τροφοδοσία στον διακόπτη αρ.1. Ο διακόπτης αρ. 2 δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτόνομα.

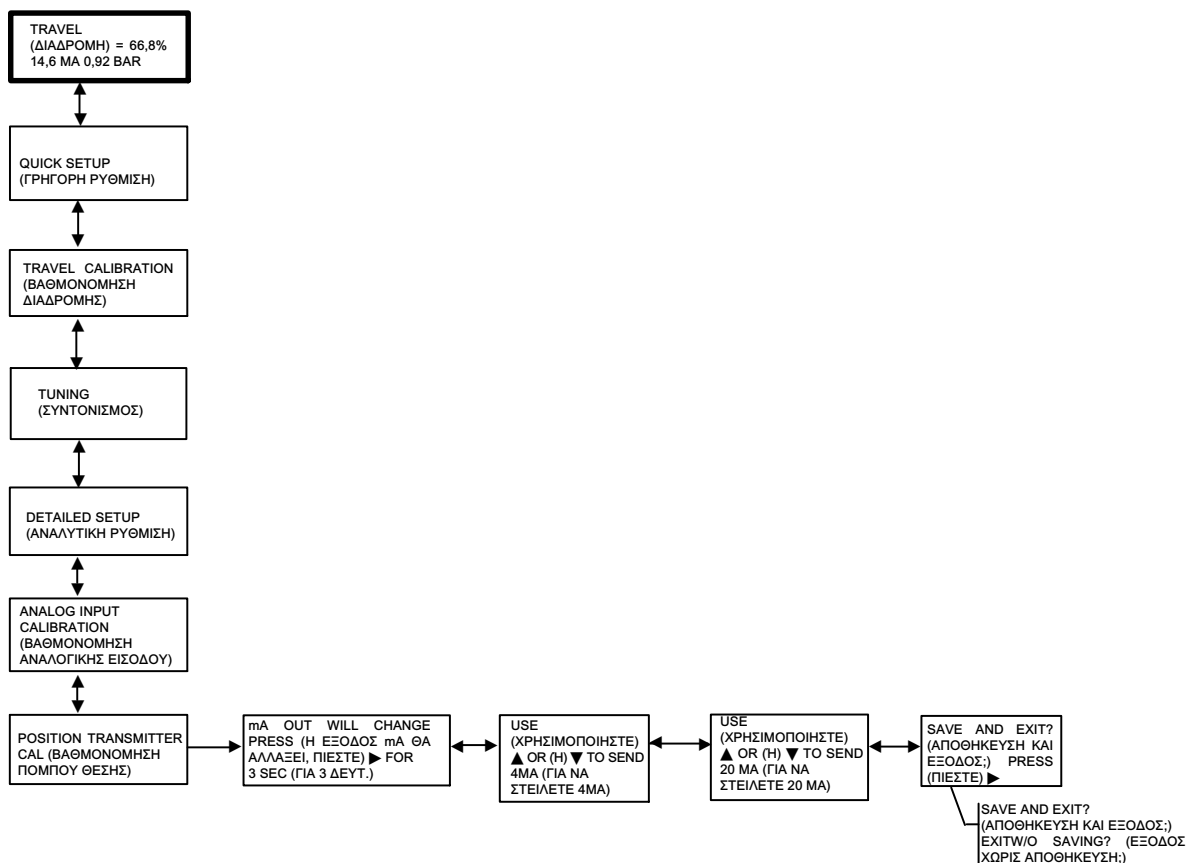
## Βαθμονόμηση πομπού θέσης

### Σημείωση

Αυτή η διαδικασία δεν θα μετακινήσει τη βαλβίδα ελέγχου. Το όργανο θα προσομοιώσει μια έξοδο για τους σκοπούς της βαθμονόμησης μόνο.

Η διαδικασία αυτή διατίθεται μόνο σε μονάδες στις οποίες είναι τοποθετημένο το προαιρετικό hardware πομπού θέσης. Ο ψηφιακός ελεγκτής βαλβίδας DVC2000 αποστέλλεται από το εργοστάσιο με τον πομπό θέσης ήδη βαθμονομημένο. Κανονικά, δεν χρειάζεται να εκτελέσετε αυτή τη διαδικασία. Ωστόσο, αν υποπτεύεστε ότι χρειάζεται ρύθμιση, ακολουθήστε τη διαδικασία παρακάτω και ανατρέξτε στο σχήμα 22.

Σχήμα 22. Βαθμονόμηση πομπού θέσης



Συνδέστε έναν μετρητή ρεύματος σε σειρά με τους ακροδέκτες εξόδου πομπού (+31 και -32) και μια πηγή τάσης (όπως το κανάλι αναλογικής εισόδου DCS). Από την αρχική οθόνη, πιέστε το πλήκτρο βέλους ΚΑΤΩ (▼) έξι φορές και στη συνέχεια πιέστε το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (►).

1. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα βέλους ΕΠΑΝΩ (▲) και ΚΑΤΩ (▼) για να χειριστείτε το ρεύμα εξόδου που δείχνει ο μετρητής ρεύματος. Όταν ο μετρητής δείξει 4 mA, πιέστε το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (►).
2. Πάλι, χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα βέλους ΕΠΑΝΩ (▲) και ΚΑΤΩ (▼) για να χειριστείτε το ρεύμα εξόδου που δείχνει ο μετρητής ρεύματος. Όταν ο μετρητής δείξει 20 mA, πιέστε το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (►).

Αν θέλετε να διατηρήσετε αυτή τη βαθμονόμηση, επιλέξτε SAVE AND EXIT (ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΣ). Αν κάνετε έξοδο χωρίς αποθήκευση, θα διενεργηθεί επαναφορά των δεδομένων διαμόρφωσης που αποθηκεύτηκαν πιο πρόσφατα.

## Τοπικός έλεγχος

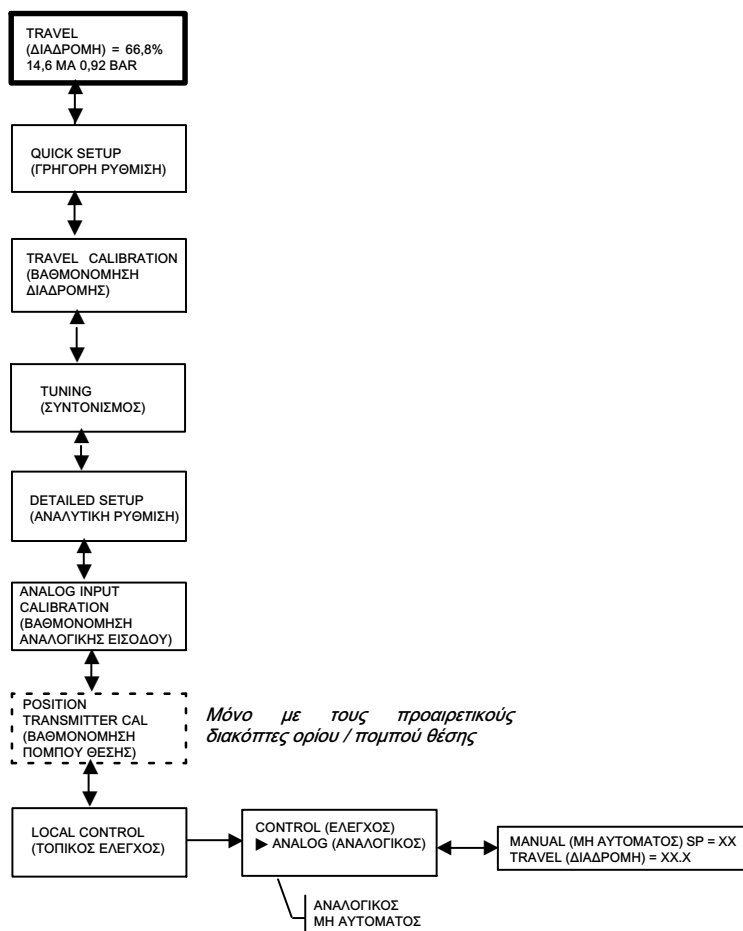
Η διαδικασία αυτή επιτρέπει στο χρήστη να ελέγχει με το χέρι τη θέση της βαλβίδας (βλ. σχήμα 23). Για να εισέλθετε στη διαδικασία αυτή από την αρχική οθόνη, πιέστε το πλήκτρο βέλους ΚΑΤΩ (▼) επτά φορές και στη συνέχεια το πλήκτρο βέλους ΔΕΞΙΑ (►).

Αν επιλέξετε ANALOG (ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ), θα επιστρέψετε στην αρχική οθόνη και ο ψηφιακός ελεγκτής βαλβίδας θα ανταποκριθεί στο ρεύμα βρόχου. Αν επιλέξετε MANUAL (ΜΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟ), θα μεταβείτε στην οθόνη που δείχνει το σημείο ρύθμισης διαδρομής και την πραγματική διαδρομή της βαλβίδας. Τα πλήκτρα βέλους ΕΠΑΝΩ (▲) και ΚΑΤΩ (▼) θα σας επιτρέψουν να αλλάξετε το σημείο ρύθμισης και, συνεπώς, να μετακινήσετε τη βαλβίδα με το χέρι. Για να βγείτε από την κατάσταση μη αυτόματης λειτουργίας, χρησιμοποιήστε το πλήκτρο βέλους ΑΡΙΣΤΕΡΑ (◀) για να επιστρέψετε στη λίστα επιλογών. Επιλέξτε ANALOG (ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ).

### Σημείωση

Ενώ τοποθετείτε το όργανο πίσω σε ANALOG (ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ), η βαλβίδα θα επιστρέψει στη θέση που δίνει εντολή το ρεύμα εισόδου

### Σχήμα 23. Τοπικός έλεγχος



## Διαγνωστικά μηνύματα, κώδικες και λεπτομέρειες

Ο ψηφιακός ελεγκτής βαλβίδας DVC2000 κάνει συνεχή αυτοδιάγνωση για μη φυσιολογικές συνθήκες όταν είναι ενεργοποιημένος. Τα παρακάτω μηνύματα θα εμφανιστούν στην τοπική διασύνδεση χρήστη αν υπάρξει σφάλμα (αναγνωρίζεται στην οθόνη προεπιλογής από το σύμβολο ειδοποίησης ).

**SWITCH 1 ??? (Διακόπτης 1 ;;;)**

**SWITCH 2 ??? (Διακόπτης 2 ;;;)**—Το σύμβολο ειδοποίησης σε συνδυασμό με το ανωτέρω κείμενο δείχνει ότι δεν παρέχεται ηλεκτρική τροφοδοσία στο κύκλωμα 1 του διακόπτη ορίου ή ότι τουλάχιστον ένας από τους διακόπτες είναι ενεργοποιημένος. Για να λειτουργεί οποιοσδήποτε από τους δύο διακόπτες, πρέπει να παρέχεται ηλεκτρική τροφοδοσία στο κύκλωμα διακόπτη 1. Ο διακόπτης αρ. 2 δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτόνομα. Για να απαλείψετε το σύμβολο ειδοποίησης, μπορείτε να εφαρμόσετε 5 έως 30 VDC στο κύκλωμα διακόπτη 1 ή να απενεργοποιήσετε και τους δύο διακόπτες μέσω της διαδικασίας DETAILED SETUP (ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ).

Αφού παρασχεθεί σωστή ηλεκτρική τροφοδοσία στο κύκλωμα 1 του διακόπτη, τα αγγλικά ερωτηματικά (???) δείχνουν ότι ο αντίστοιχος διακόπτης είναι απενεργοποιημένος.

**Shutdown Activated** (Ενεργοποιήθηκε ο τερματισμός λειτουργίας) — Η οθόνη αυτή εμφανίζεται αν έχει τερματιστεί η λειτουργία του ελεγκτή θέσης και δεν παρέχεται αέρας στον ενεργοποιητή. Συνεπώς, η βαλβίδα βρίσκεται στη θέση ασφαλούς αστοχίας. Ένα παράδειγμα πηγής αυτού του σφάλματος είναι ο κατεστραμμένος κώδικας υλικολογισμικού κατά την εκκίνηση.

Η προεπιλεγμένη εργοστασιακή ρύθμιση για αυτό το σφάλμα είναι απενεργοποιημένη. Συνεπώς, η ειδοποίηση αυτή θα ενεργοποιηθεί μόνο εάν τη ρυθμίσετε ενεργά με κεντρικό υπολογιστή βασισμένο στο HART (π.χ. φορητή συσκευή επικοινωνίας, λογισμικό ValveLink).

**Travel Deviation (Απόκλιση διαδρομής)** — Αυτό το μήνυμα σφάλματος δείχνει ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ του σήματος εισόδου (μετά το χαρακτηρισμό) και της μέτρησης διαδρομής ενεργοποιητή από το στοιχείο ανάδρασης θέσης.

Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι 7% για 5 δευτερόλεπτα. Οι ρυθμίσεις αυτές μπορούν να διαμορφωθούν μέσω κεντρικού υπολογιστή που επικοινωνεί με τη χρήση του πρωτοκόλλου HART σε οποιοδήποτε κλιμάκιο οργάνου HC ή υψηλότερο. Πιθανές πηγές αυτού του σφάλματος είναι η ανεπαρκής παροχή αέρα ή η υπερβολική τριβή της βαλβίδας.

**Replace Main Board (Αντικατάσταση κύριας πλακέτας)** — Έχει εντοπιστεί πρόβλημα με τα ηλεκτρονικά συστήματα. Στις πηγές αυτού του λάθους μπορεί να συμπεριλαμβάνονται προβλήματα hardware ή υλικολογισμικού. Αν ανιχνευτεί αυτό το λάθος, το όργανο μπορεί να είναι λειτουργικό, αλλά η απόδοση θα υποβαθμιστεί.

**Check Mounting (Έλεγχος τοποθέτησης)** — Η μέτρηση ανάδρασης της θέσης της βαλβίδας είναι έγκυρη, αλλά εκτός εύρους λειτουργίας. Στις πηγές αυτού του λάθους περιλαμβάνονται τα χαλαρά ή λυγισμένα μπρακέτα τοποθέτησης ή ένα κακώς ευθυγραμμισμένο συγκρότημα μαγνητών. Αυτό το λάθος δεν προσδιορίζει ελαττωματικά εξαρτήματα, αλλά ελαττωματική εγκατάσταση ή ευθυγράμμιση. Αυτή η ειδοποίηση ονομάζεται επίσης αστοχία αισθητήρα διαδρομής

**Check Supply (Έλεγχος παροχής)** — Η βαλβίδα δεν μπορεί να φτάσει στη στοχευόμενη θέση της λόγω ανεπαρκούς πίεσης παροχής. Αυτό το σφάλμα το πιθανότερο είναι να συμβεί σε συνδυασμό με το σφάλμα απόκλισης διαδρομής.

**Check I/P Converter (Έλεγχος μετατροπέα I/P)** — Εντοπίστηκε πρόβλημα που σχετίζεται με τον μετατροπέα I/P. Στις πηγές αυτού του σφάλματος περιλαμβάνονται τα εξής:

- Προβλήματα στα ηλεκτρονικά συστήματα που υποδηλώνονται από το ότι η επανάνωση ρεύματος οδήγησης είναι εκτός εύρους
- Χαμηλή πίεση παροχής που υποδεικνύεται από μια ενεργή ειδοποίηση σήματος οδήγησης
- Μια κολλημένη βαλβίδα που έχει ως αποτέλεσμα υπερδιέγερση του ολοκληρωτή σφάλματος του ελεγκτή.

**Device Locked by HART (Συσκευή κλειδωμένη από το HART)** — Κάποιος άλλος κεντρικός υπολογιστής με HART (π.χ. λογισμικό ValveLink, AMS Suite: Intelligent Device Manager ή φορητή συσκευή επικοινωνίας) επικοινωνεί με το DVC2000. Συνήθως αυτό σημαίνει ότι το όργανο είναι εκτός λειτουργίας. Σε συσκευές με έκδοση υλικολογισμικού 3 ή νεότερη έκδοση, μπορείτε να καθαρίσετε αυτό το μήνυμα κρατώντας πιεσμένο το αριστερό κουμπί ενώ απενεργοποιείτε και ενεργοποιείτε την τροφοδοσία στον DVC2000. Με την ενέργεια αυτή το όργανο θα επανέλθει σε λειτουργία.

**Instruments FIELDVUE (Όργανα FIELDVUE)** — Η ένδειξη αυτή εμφανίζεται όταν δεν υπάρχουν φορτωμένες γλώσσες στο DVC2000. Αυτό μπορεί να συμβεί κατά τη λήψη του υλικολογισμικού.

**Pressure = ??? (Πίεση = ???)** — Η μέτρηση πίεσης του ενεργοποιητή είναι μεγαλύτερη από το 125% της μέγιστης πίεσης παροχής που έχει ρυθμιστεί. Για παράδειγμα, αν το εύρος της πίεσης παροχής ήταν ρυθμισμένο σε 35 psi και η πραγματική παροχή πίεσης ήταν 45 psi, θα δείτε την ένδειξη «???» όταν ο DVC2000 παρέχει πλήρη πίεση παροχής στον ενεργοποιητή. Αν μειώσετε την πίεση παροχής ή κλείσετε τη βαλβίδα (άνοιγμα με αέρα/κλειστή σε περίπτωση αστοχίας), θα υπάρξει τελικά ένα σημείο όπου θα εμφανιστούν αριθμητικές τιμές.

Αυτή η παράμετρος ρύθμισης μπορεί να αλλάξει μέσω της φορητής συσκευής επικοινωνίας ή του λογισμικού ValveLink (Αναλυτική ρύθμιση > Πίεση).

## Συντήρηση

Στα αντικαταστήσιμα εξαρτήματα του DVC200 περιλαμβάνονται ο μετατροπέας I/P και το πνευματικό ρελέ. Κατά την αντικατάσταση των εξαρτημάτων του DVC2000 η συντήρηση θα πρέπει να διενεργείται σε συνεργείο οργάνων όποτε αυτό είναι δυνατό. Βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική καλωδίωση και η πνευματική σωλήνωση έχουν αποσυνδεθεί πριν την αποσυναρμολόγηση του οργάνου.

### Σημείωση

Επικοινωνήστε με το [γραφείο πωλήσεων της Emerson](#) για πληροφορίες σχετικά με την παραγγελία εξαρτημάτων.

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών του ψηφιακού ελεγκτή βαλβίδας ([D103176X012](#)) για πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τη συντήρηση και την αντιμετώπιση προβλημάτων.

## ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την αντικατάσταση εξαρτημάτων, να χρησιμοποιείτε μόνο τα εξαρτήματα που καθορίζονται από το εργοστάσιο. Να χρησιμοποιείτε πάντα τις ορθές τεχνικές αντικατάστασης εξαρτημάτων. Οι ακατάλληλες τεχνικές ή η ακατάλληλη επιλογή μπορεί να ακυρώσει τις εγκρίσεις και τις προδιαγραφές του προϊόντος, όπως αναφέρεται στον πίνακα «Προδιαγραφές» και μπορεί επίσης να επηρεάσει τις λειτουργίες και την προβλεπόμενη λειτουργία της συσκευής. Ενδέχεται επίσης να υποβαθμίσει τους χειρισμούς και την προοριζόμενη λειτουργία της συσκευής και μπορεί να προκαλέσει σωματικό τραυματισμό ή βλάβη του εξοπλισμού.

## ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ανατρέξτε στην ενότητα «Προειδοποιήσεις για την εγκατάσταση» στη σελίδα 4 και τη 5 αυτού του οδηγού γρήγορης έναρξης πριν εκτελέσετε τις παρακάτω διαδικασίες συντήρησης.

## Αντικατάσταση του μετατροπέα I/P

Ο μετατροπέας I/P είναι στερεωμένος στο πλαίσιο τοποθέτησης. Στην επιφάνεια τοποθέτησης I/P υπάρχει μια αντικαταστάσιμη οθόνη με στεγανοποιητικό δακτύλιο.

### Σημείωση

Μετά την αντικατάσταση του μετατροπέα I/P, βαθμονομήστε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας για να διατηρήσετε τις προδιαγραφές ακριβείας.

1. Αφαιρέστε το κύριο κάλυμμα
2. Αφαιρέστε τις τρεις βίδες που συγκρατούν το προστατευτικό κάλυμμα EMI και αφαιρέστε το.
3. Αφαιρέστε τις τρεις βίδες που συγκρατούν την πλακέτα ηλεκτρονικών στο πλαίσιο τοποθέτησης.
4. Τραβήξτε την κύρια πλακέτα ηλεκτρονικών προς τα έξω ώστε να την βγάλετε από το πλαίσιο τοποθέτησης. Η πλακέτα είναι ηλεκτρικά συνδεδεμένη με μια πλακέτα διασύνδεσης με τη χρήση ενός άκαμπτου συνδετήρα.
5. Αφαιρέστε τις δύο βίδες που συγκρατούν το πλαίσιο τοποθέτησης στο περίβλημα του οργάνου.
6. Τραβήξτε προς τα έξω το συγκρότημα πολλαπλής για να το βγάλετε. Η πλακέτα διασύνδεσης είναι ηλεκτρικά συνδεδεμένη την πλακέτα τερματισμού με τη χρήση ενός άκαμπτου συνδετήρα.

7. Αφαιρέστε την πλακέτα διασύνδεσης από το πλαίσιο τοποθέτησης.
8. Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες που συγκρατούν τον μετατροπέα I/P στο πλαίσιο τοποθέτησης.

Κατά την τοποθέτηση νέου μετατροπέα I/P, ακολουθήστε την αντίστροφη διαδικασία όπως περιγράφεται παραπάνω και βαθμονομήστε ξανά το όργανο.

## Αντικατάσταση του πνευματικού ρελέ

Το πνευματικό ρελέ είναι στερεωμένο στο πλαίσιο τοποθέτησης. Υπάρχουν δύο εκδόσεις, 0 έως 3,4 bar (0 έως 49 psig), που υποδεικνύεται από μια λευκή σήμανση, και 3,5 έως 7 bar (50 έως 100 psig), που υποδεικνύεται από μια πράσινη σήμανση.

---

### Σημείωση

Μετά την αντικατάσταση του πνευματικού ρελέ, βαθμονομήστε τον ψηφιακό ελεγκτή βαλβίδας για να διατηρήσετε τις προδιαγραφές ακριβείας.

---

1. Αφαιρέστε το κύριο κάλυμμα
2. Αφαιρέστε τις τρεις βίδες που συγκρατούν το προστατευτικό κάλυμμα EMI και αφαιρέστε το.
3. Αφαιρέστε τις τρεις βίδες που συγκρατούν την πλακέτα ηλεκτρονικών στο πλαίσιο τοποθέτησης.
4. Τραβήξτε την κύρια πλακέτα ηλεκτρονικών ώστε να βγει από το πλαίσιο τοποθέτησης. Η πλακέτα είναι ηλεκτρικά συνδεδεμένη με μια πλακέτα διασύνδεσης με τη χρήση ενός άκαμπτου συνδετήρα.
5. Αφαιρέστε τις δύο βίδες που συγκρατούν το πλαίσιο τοποθέτησης στο περίβλημα του οργάνου.
6. Τραβήξτε προς τα έξω το πλαίσιο τοποθέτησης για να το βγάλετε. Η πλακέτα διασύνδεσης είναι ηλεκτρικά συνδεδεμένη την πλακέτα τερματισμού με τη χρήση ενός άκαμπτου συνδετήρα.
7. Αφαιρέστε τις δύο βίδες που συγκρατούν το πνευματικό ρελέ στο πλαίσιο τοποθέτησης.
8. Τραβήξτε προς τα έξω το πνευματικό ρελέ για να το βγάλετε.

Κατά την τοποθέτηση πνευματικού ρελέ, ακολουθήστε την αντίστροφη διαδικασία όπως περιγράφεται παραπάνω και βαθμονομήστε ξανά το όργανο.

## Προδιαγραφές

### Διαθέσιμες διαμορφώσεις

- Ενσωματωμένη τοποθέτηση σε ενεργοποιητές 657/667 GX
- Εφαρμογές με ολισθαίνον στέλεχος
- Εφαρμογές σε περιστροφικές βαλβίδες ενός τετάρτου της στροφής

Ο ψηφιακός ελεγκτής βαλβίδας DVC2000 μπορεί επίσης να τοποθετηθεί σε άλλους ενεργοποιητές οι οποίοι συμμορφώνονται με τα πρότυπα τοποθέτησης IEC 60534-6-1, IEC 60534-6-2, VDI/VDE 3845 και NAMUR.

### Σήμα εισόδου

**Αναλογικό σήμα εισόδου:** 4-20 mA DC, ονομαστική τιμή, διατίθεται καταμερισμός εύρους λειτουργίας.  
**Ελάχιστη τάση:** Η διαθέσιμη τάση στους ακροδέκτες του οργάνου πρέπει να είναι 8,5 V για αναλογικό έλεγχο, 9,0 V για επικοινωνία μέσω του πρωτοκόλλου HART.  
**Μέγιστη τάση:** 30 V DC, 30 mA DC  
**Ελάχιστη ένταση ρεύματος ελέγχου:** 4,0 mA (μια τιμή κάτω από 3,5 mA μπορεί να προκαλέσει επανεκκίνηση του μικροεπεξεργαστή)  
**Προστασία από υπερβολική ένταση του ρεύματος:** Το κύκλωμα εισόδου περιορίζει την ένταση του ρεύματος ώστε να αποφεύγεται η πρόκληση εσωτερικής ζημιάς.  
**Προστασία από αντίστροφη πολικότητα:** Δεν προκύπτει ζημία από την αντίστροφη του ρεύματος βρόχου.

### Σήμα εξόδου

Πνευματικό σήμα όπως απαιτείται από τον ενεργοποιητή, έως πλήρη πίεση παροχής  
**Ελάχιστο εύρος:** 0,5 bar (7 psig)  
**Μέγιστο εύρος:** 7 bar (101 psig)  
**Ενέργεια:** Μονής ενέργειας, άμεσο

### Πίεση παροχής<sup>(1)</sup>

**Συνιστώμενη:** 0,5 bar (7 psig) μεγαλύτερη από τις μέγιστες απαιτήσεις του ενεργοποιητή  
**Μέγιστο:** 7 bar (101 psig)

Το μέσο πίεσης παροχής πρέπει να είναι καθαρός, ξηρός αέρας ή μη διαβρωτικό αέριο

#### Σύμφωνα με το πρότυπο ISA 7.0.01

Ένα μέγεθος σωματιδίου των 40 μικρομέτρων το μέγιστο στο σύστημα αέρα είναι αποδεκτό. Συνιστάται το περαιτέρω φίλτράρισμα σε μέγεθος σωματιδίου των 5 μικρομέτρων. Η περιεκτικότητα σε λιπαντικό δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 ppm κατά βάρος (w/w) ή όγκο (v/v). Η συμπύκνωση υγρασίας στην παροχή αέρα πρέπει να ελαχιστοποιηθεί.

#### Κατά ISO 8573-1

**Μέγιστο μέγεθος πυκνότητας σωματιδίου:** Κατηγορία 7  
**Περιεκτικότητα σε λάδι:** Κατηγορία 3  
**Σημείο δρόσου πίεσης:** Κατηγορία 3 ή τουλάχιστον 10°C

Λιγότερο από τη χαμηλότερη αναμενόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος

### Όρια θερμοκρασίας<sup>(1)</sup>

-40 έως 80°C (-40 έως 176°F). Η ανάγνωση της οθόνης LCD ενδέχεται να μην είναι δυνατή κάτω από τους -20°C (-4°F).

### Διαβάθμιση υψόμετρου

Έως 2000 μέτρα (6562 πόδια)

### Υγρασία

5-95% σχετική υγρασία (-40 έως 80°C [-40 έως 176°F])

### Κατανάλωση αέρα<sup>(2)</sup>

**Πίεση παροχής**  
**Στα 1,5 bar (22 psig)<sup>(3)</sup>:** 0,06 κανονική m<sup>3</sup>/h (2,3 scfh)  
**At 4 bar (58 psig)<sup>(4)</sup>:** 0,12 κανονική m<sup>3</sup>/h (4,4 scfh)

### Χωρητικότητα αέρα<sup>(2)</sup>

**Πίεση παροχής**  
**Στα 1,5 bar (22 psig)<sup>(3)</sup>:** 4,48 κανονική m<sup>3</sup>/h (167 scfh)  
**Στα 4 bar (58 psig)<sup>(4)</sup>:** 9,06 κανονική m<sup>3</sup>/h (338 scfh)

### Ανεξάρτητη γραμμικότητα

±0,5% του εύρους εξόδου

### Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Πληροί το πρότυπο EN 61326-1:2013  
 Ατρωσία — Βιομηχανικές τοποθεσίες σύμφωνα με τον Πίνακα 2 του προτύπου EN 61326-1. Η απόδοση φαίνεται στον πίνακα 4 παρακάτω  
 Εκπομπές — Κατηγορία A  
 Διαβάθμιση εξοπλισμού ISM: Ομάδα 1, Κατηγορία A

Δοκιμασμένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις NAMUR NE21.

### Μέθοδος δοκιμής κραδασμών

Δοκιμασμένο σύμφωνα με το ANSI/ISA-75.13.01, Παράγραφος 5.3.5. Διενεργείται αναζήτηση συχνότητας συντονισμού και στους τρεις άξονες. Το όργανο υπόκειται στο τεστ αντοχής 1/2 ώρας που καθορίζεται από το ISA σε κάθε κύρια συχνότητα συντονισμού αυξημένη κατά δύο εκατομμύρια κύκλους.

### Σύνθετη αντίσταση εισόδου

Η σύνθετη αντίσταση εισόδου του ενεργού ηλεκτρονικού κυκλώματος του DVC2000 δεν είναι πλήρως ωμική. Για τη σύγκριση με τις προδιαγραφές ωμικού φορτίου, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ισοδύναμη σύνθετη αντίσταση των 450 Ω. Η τιμή αυτή αντιστοιχεί σε 9 V στα 20 mA.

## Προδιαγραφές (συνέχεια)

### Ηλεκτρική ταξινόμηση

Μόλυνση, Βαθμός 4

Επικίνδυνη περιοχή:

CSA — Εγγενώς ασφαλές και μη εμπρηστικό

FM — Εγγενώς ασφαλές και μη εμπρηστικό

ATEX — Εγγενώς ασφαλές

IECEX — Εγγενώς ασφαλές

Ηλεκτρικό περίβλημα:

CSA — IP66, Τύπος 4X

FM, ATEX, IECEX — IP66

### Άλλες ταξινομήσεις/πιστοποιήσεις

CUTR — Τεχνικοί κανονισμοί τελωνειακής ένωσης  
(Ρωσία, Καζακστάν, Λευκορωσία και Αρμενία)

ESMA — Εθνική Αρχή των Εμιράτων για την  
Τυποποίηση και τη Μετρολογία - ECAS-Ex (HAE)

INMETRO — Εθνικό Ινστιτούτο Μετρολογίας,  
Ποιότητας και Τεχνολογίας (National Institute of  
Metrology, Quality and Technology (Βραζιλία)

KTL — Korea Testing Laboratory (Εργαστήριο Δοκιμών  
Κορέας, Νότια Κορέα)

NEPSI — Εθνικό Κέντρο Εποπτείας και Επιθεώρησης για  
την Προστασία από Έκρηξη και την Ασφάλεια των  
Οργάνων (National Supervision and Inspection Centre  
for Explosion Protection and Safety of Instrumentation)  
(Κίνα)

PESO CCOE — Οργανισμός για την Ασφάλεια του  
Πετρελαίου και των Εκρηκτικών - Γενικός Ελεγκτής  
Εκρηκτικών (Petroleum and Explosives Safety  
Organisation - Chief Controller of Explosives) (Ινδία)

SABS — Νοτιοαφρικανικός Οργανισμός Προτύπων  
(Νότια Αφρική)

Επικοινωνήστε με το [γραφείο πωλήσεων της Emerson](#) ή  
τον επιχειρηματικό συνεργάτη στην περιοχή σας για  
ειδικές πληροφορίες σχετικά με την ταξινόμηση/  
πιστοποίηση.

### Συνδέσεις

Στάνταρ

Πίεση παροχής και εξόδου: G1/4 εσωτερικά

Ηλεκτρική: M20 εσωτερικά

Προαιρετική

Πίεση παροχής και εξόδου: 1/4 NPT εσωτερικά

Ηλεκτρική: 1/2 NPT εσωτερικά

### Υλικά κατασκευής

Περίβλημα και κάλυμμα: κράμα αλουμινίου με χαμηλή  
περιεκτικότητα σε χαλκό A03600

Ελαστομερή: νιτρίλιο, φθοριοσιλικόνη

### Διαδρομή στελέχους

Γραμμικοί ενεργοποιητές με ονομαστική διαδρομή μεταξύ  
6,35 mm (0,25 ίντσες) και 606 mm (23,375 ίντσες)

### Περιστροφή άξονα

Περιστροφικοί ενεργοποιητές με ονομαστική διαδρομή  
μεταξύ 45 μοιρών και 180 μοιρών<sup>(5)</sup>

### Τοποθέτηση

Σχεδιασμένος για άμεση τοποθέτηση σε ενεργοποιητή.  
Για να παρέχεται αδιάβροχο περίβλημα, το εξαρτητικό  
πρέπει να είναι τοποθετημένο στο πιο χαμηλό σημείο του  
οργάνου

### Βάρος

1,5 kg (3,3 lb)

### Επιλογές

■ Σετ αέρα: 67CFR με φίλτρο

Πακέτα γλωσσών:

■ Βασικές: Αγγλικά, Γερμανικά, Γαλλικά, Ιταλικά,  
Ισπανικά, Ιαπωνικά, Κινεζικά, Πορτογαλικά, Ρωσικά,  
Πολωνικά και Τσέχικα

■ Προαιρετικές: Αγγλικά, Γερμανικά, Γαλλικά, Ιταλικά,  
Ισπανικά, Ιαπωνικά, Κινεζικά και Αραβικά

■ Εξαεριστικό σωλήνα διαφυγής

■ Διακόπτες ορίου: Δύο απομονωμένοι διακόπτες, που  
μπορούν να ρυθμιστούν μέσω του βαθμονομημένου  
εύρους διαδρομής

Τάση παροχής: 5-30 VDC

Κατάσταση απενεργοποίησης (OFF): 0,5 έως 1,0 mA

Κατάσταση ενεργοποίησης (ON): 3,5 έως 4,5 mA

(άνω των 5V)

Ακρίβεια αναφοράς: 2,5% του εύρους διαδρομής<sup>(6)</sup>

■ Πομπός: έξοδος 4-20 mA, απομονωμένη

Τάση παροχής: 8-30 VDC

Ένδειξη σφάλματος: υψηλή/χαμηλή τιμή εκτός εύρους

Ακρίβεια αναφοράς: 1% του εύρους διαδρομής<sup>(6)</sup>

-συνέχεια-



## Προδιαγραφές (συνέχεια)

<p><b>Δήλωση SEP (Ορθή μηχανολογική πρακτική)</b></p> <p>Η Fisher Controls International LLC δηλώνει ότι το προϊόν αυτό είναι σε συμμόρφωση με το Άρθρο 4 παράγραφος 3 της οδηγίας περί εξοπλισμού πίεσης (PED) 2014/68/ΕΕ. Το προϊόν αυτό σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε σύμφωνα με την ορθή μηχανολογική</p>	<p>πρακτική (Sound Engineering Practice, SEP) και δεν μπορεί να φέρει τη σήμανση CE σχετικά με τη συμμόρφωση με την οδηγία PED.</p> <p>Ωστόσο, το προϊόν <i>μπορεί</i> να φέρει τη σήμανση CE για να δείξει τη συμμόρφωση με <i>άλλες</i> ισχύουσες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.</p>
--	--

1. Δεν πρέπει να γίνεται υπέρβαση των ορίων πίεσης/θερμοκρασίας που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο και οποιωνδήποτε ισχυόντων περιορισμών που προβλέπονται από πρότυπα ή κώδικες. Τα όρια θερμοκρασίας διαφέρουν με βάση την έγκριση επικινδύνων περιοχών.
2. Κανονικά m<sup>3</sup>/ώρα - Κανονικά κυβικά μέτρα ανά ώρα στους 0°C και στα 1,01325 bar, απόλυτο. Scfh - Τυπικά κυβικά πόδια ανά ώρα στους 60°F και σε 14,7 psia.
3. Ρελέ χαμηλής πίεσης: 0 έως 3,3 bar (0 έως 49 psig).
4. Ρελέ υψηλής πίεσης: 3,4 έως 7,0 bar (50 έως 102 psig).
5. Οι περιστροφικοί ενεργοποιητές με ονομαστική διαδρομή 180 μοιρών απαιτούν ειδικό kit τοποθέτησης. Επικοινωνήστε με το γραφείο πωλήσεων της Emerson για πληροφορίες σχετικά με τη διαθεσιμότητα του kit.
6. Τυπικές τιμές κατά τη βαθμονόμηση σε θερμοκρασία.

## Πίνακας 4. Συνοπτικά αποτελέσματα ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) - Ατρωσία

Θύρα	Φαινόμενο	Βασικό πρότυπο	Επίπεδο δοκιμής	Κριτήρια απόδοσης <sup>(1)</sup>
Περίβλημα	Ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD)	IEC 61000-4-2	Επαφή 6 kV αέρας 8 kV	B
	Ακτινοβολούμενο ηλεκτρομαγνητικό πεδίο	IEC 61000-4-3	80 έως 1000 MHz στα 10 V/m με 1 kHz AM στο 80% 1400 έως 2000 MHz στα 3 V/m με 1 kHz AM στο 80% 2000 έως 2700 MHz στο 1 V/m με 1 kHz AM στο 80%	A
	Μαγνητικό πεδίο ονομαστικής συχνότητας ισχύος	IEC 61000-4-8	30 A/m στα 50 Hz, 60 sec	A
Σήμα/έλεγχος εισόδου/εξόδου (I/O)	Ριπή (ταχεία μεταβάσματα)	IEC 61000-4-4	± 1 kV	A
	Αιχμή	IEC 61000-4-5	± 1 kV (γραμμή προς γείωση μόνο, κάθε μία)	B
	Αγωγή ραδιοσυχνότητα	IEC 61000-4-6	150 kHz έως 80 MHz στα 10 Vrms	A

Τα κριτήρια απόδοσης είναι + / - 1% του αποτελέσματος.  
1. A = Καμία υποβάθμιση κατά τη διάρκεια τη δοκιμής. B = Προσωρινή υποβάθμιση κατά τη διάρκεια της δοκιμής, αλλά αυτόματη επαναφορά.



Ούτε η Emerson, ούτε η Emerson Automation Solutions, ούτε οποιαδήποτε από τις συνδεδεμένες εταιρικές οντότητές τους αναλαμβάνουν ευθύνη για την επιλογή, χρήση ή συντήρηση οποιουδήποτε προϊόντος. Ο αγοραστής και ο τελικός χρήστης έχουν την αποκλειστική ευθύνη για τη σωστή επιλογή, χρήση και συντήρηση οποιουδήποτε προϊόντος.

Οι επωνυμίες Fisher, FIELDVUE, ValveLink και Trex είναι σήματα υπό την κατοχή μιας εκ των εταιρειών του επιχειρηματικού τμήματος Emerson Electric Co. της Emerson Automation Solutions. Οι επωνυμίες Emerson Automation Solutions, Emerson, καθώς και το λογότυπο Emerson είναι εμπορικά σήματα και σήματα υπηρεσιών της Emerson Electric Co. Η επωνυμία HART είναι σήμα κατατεθέν του Ομίλου FieldComm. Όλα τα άλλα σήματα είναι ιδιοκτησία των αντίστοιχων κατόχων τους.

Το περιεχόμενο αυτής της δημοσίευσης παρατίθεται για πληροφοριακούς σκοπούς μόνο και, παρόλο που έχει καταβληθεί κάθε δυνατή προσπάθεια να διασφαλιστεί η ακρίβειά του, δεν πρέπει να ερμηνεύεται ως εγγύηση, ρητή ή σιωπηρή, όσον αφορά τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που περιγράφονται στο παρόν ή τη χρήση ή τη δυνατότητα εφαρμογής τους. Όλες οι πωλήσεις διέπονται από τους όρους και τις προϋποθέσεις μας, οι οποίοι είναι διαθέσιμοι κατόπιν αιτήματος. Διατηρούμε το δικαίωμα μετατροπής ή βελτίωσης της σχεδίασης ή των προδιαγραφών αυτών των προϊόντων οποιαδήποτε στιγμή χωρίς προειδοποίηση.

**Emerson Automation Solutions**  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Cernay, 68700 France  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore  
[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

